

厚生労働省
「平成 26 年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業」
研究報告書

輸血に携わる医療職のスキルアップによる適正輸血医療の推進

研究代表者

北澤淳一

研究分担者

立花直樹 玉井佳子 岡本道孝 柴崎 至 田中一人 兔内謙始
坂本 忍 本田昌樹 境 峰子 西塚和美 塗谷智子 阿部泰文
村上知教 手代森光仁 田中宣子

平成 27 年 3 月

目 次

1. はじめに	1
2. 研究方法	2
(1) 合同輸血療法委員会会議の開催	2
(2) 輸血適正化へ向けての研究	2
(3) アンケート調査	6
3. 研究結果	7
(1) 合同輸血療法委員会会議の開催	7
(2) 輸血適正化へ向けての研究	8
(3) アンケート調査	11
(4) その他	13
4. 総 括	14
5. 資 料	15
資料1 青森県合同輸血療法委員会設置要綱など	15
資料2 青森県合同輸血療法委員会の構成	19
資料3 平成26年度青森県合同輸血療法委員会活動記録	23
[3-1] 平成26年度青森県合同輸血療法委員会会議	24
[3-2] 出張講演会	29
[3-3] 合同委員会参加施設における他施設からの相談状況 (検査部門) 平成26年4月～	46
[3-4] 輸血かわら版	47
資料4 輸血に係る医療職のスキルアップ研修会	49
資料5 青森県輸血療法委員会合同会議 アンケート調査資料	59
資料6 安全な輸血療法を行うための研修会 (平成26年11月8日開催)	93
資料7 平成26年度学会活動及び論文投稿に関する報告	101

1. はじめに

青森県では人口減少、人口構成での生産可能人口の減少が目立っており、献血者数の減少も見込まれている。一方で、医療の高度化、高齢者の増加など、医療の現場で血液製剤を必要とする件数は増加している。将来、需要と供給のアンバランスが生じると予想されており血液製剤適正使用は喫緊の課題である。

輸血医療は究極のチーム医療と言われ、各職種がそれぞれ必要な最新の知識と技術を保持することが求められる。青森県内の医療施設は大規模病院が少ないため輸血医療専従で業務を行う各職種のスタッフは少なく、また教育を受ける機会も少ない。検査技師の立場で言えば、高度な知識や技術を必要とする症例の輸血検査やその解釈が十分に出来ない場合も多い。また看護師の立場でいえば、系統だった輸血看護教育を受ける機会がなく、常に不安を持ちながら業務をしていることが我々の研究から明らかとなっている。また青森県合同輸血療法委員会主催の各種講演会・研修会に参加できる医療関係者には限りがあり、各施設が抱える特有の問題点に個別にかつ適切に答えることも難しい。以上から、適正で安全な輸血療法を施行するためには、医療関係者の知識啓発と技術向上が不可欠である。

そこで、青森県合同輸血療法委員会では、青森県内の輸血医療の質向上・血液製剤使用適正化を目的に、本年度は、各医療職に対するスキルアップ戦略を企画し、その効果を検証することを目的に本研究を提案し、厚生労働省「血液製剤使用適正化方策調査研究事業」に採択された。輸血医療に携わる各医療職に合ったスキルアップの方法を構築し実践することで、県内各施設における輸血医療の安全性が高まり、また適正な輸血が行われることが期待できる。

具体的には、出張講演会による院内適正使用体制の構築、学会認定資格受験者（臨床検査技師、看護師）を増やす活動により、各施設における自発的な血液製剤使用適正化の担い手を育てることを目標とする。また、輸血をオーダーする最初の責任者である医師、特に研修医への再教育機会を設けることは、画期的な事業である。将来的には、認定取得者に対する再教育も行い、県内全体の輸血医療の適正使用の推進へとつなげたいと考えている。

2. 研究方法

(1) 青森県合同輸血療法委員会の開催

1) 参加医療機関

本研究参加施設（輸血療法委員会委員長、認定輸血検査技師）に加え、青森県内の6二次保健医療圏における中核的病院および、認定輸血検査技師、学会認定・臨床輸血看護師、学会認定・自己血輸血看護師が在籍している施設に参加を求める。

2) 行政

青森県健康福祉部医療薬務課が参加し、青森県輸血療法委員会合同会議の開催、輸血療法安全対策に関する講演会を開催している。また出張講演会に同行し、行政的な観点からの担当者との意見交換やアドバイス等を行う。

3) 血液センター

青森県赤十字血液センターからは所長および学術担当者が参加。血液製剤供給状況データの提供や、青森県合同輸血療法委員会からの情報を各医療機関に周知する重要な役割を果たしている。また今年度は青森県輸血懇話会を開催し、青森県合同輸血療法委員会と協力して情報提供・情報交換の場を提供している。

(2) 輸血適正化へむけての研究

1) 出張講演会

【現在までの概要・結果】

輸血に関する講演会は、輸血を専門とする医療職以外は出席する機会が少ない。このため、平成21年3月から平成26年2月までに青森県合同輸血療法委員会メンバーが県内8医療施設を訪問し、施設内で「血液製剤適正使用」と「安全な輸血」に関する講演会を施行した。その結果、8医療施設では、輸血一元化管理（1施設）、院内アルブミン適正使用の抜本的見直し（1施設）、輸血療法委員会設置・定期開催（3施設）、輸血管理料Ⅱ取得（1施設）、副作用対応マニュアル整備（3施設）、輸血前・後感染症検査開始（1施設）、学会認定・輸血看護師取得への取り組み等の効果を認めた。

【本年度研究方法と効果検証】

- ①青森県合同輸血療法委員会から、県内の医療機関（年間血液製剤使用100袋以上）に「出張講演会」の希望を募る。
- ②例年10件弱の応募があるが、その中から輸血医療・輸血業務に関して問題が抽出された施設を優先に2～4施設の出張講演を予定する。応募が少ない

い場合には、毎年行っているアンケート調査結果より血液製剤使用適正化に問題があると考えられる施設をピックアップし、講演会開催を打診して開催する。

- ③出張講演は原則として院内で行い、講演会前に血液保管状況と輸血業務を視察し現場担当者と意見交換を行い、必要に応じてアドバイスをを行う（ミニ I & A）。

（出張講演会には日本輸血・細胞治療学会 I & A 視察員が同行する）。

- ④事前に各医療施設から希望が出された講演内容と、これまでのアンケート調査等から明らかとなっている施設の現状と問題点から合同委員会が必要と判断する内容を調整して決定する。施設が抱える問題点の改善をサポートするような内容設定が非常に重要で且つ効果的である。
- ⑤出席者数と職種、講演後の効果を検証する。さらに、出張講演会を開催した医療機関における血液製剤使用状況の変化を調査し、次回の合同輸血療法委員会会議で提示し、他施設の参考とするとともに出張講演による血液製剤使用適正化への効果の有無を検証する。

2) 看護師教育と輸血関連学会認定看護師の育成

【現在までの概要・結果】

安全で適正な輸血医療を提供するためには現場の看護師のレベルアップが最重要である。平成24年度は本委員会内に学会認定看護師部会を設置し、メーリングリストを活用しながら、学会認定・輸血看護師（臨床輸血看護師、自己血輸血看護師、アフエレーシスナース）の活動の場を提供した。

平成25年9月には学会認定・輸血看護師制度受験に興味を有する看護師への勉強会を開催した。24名（うち学会認定・看護師不在施設7施設）が参加した。参加24名のうち15名が学会認定・臨床輸血看護師資格を取得、2名が学会認定・自己血輸血看護師資格を取得した。学会認定・輸血看護師所属施設は8施設から12施設に増加した。平成26年4月現在、県内の学会認定・臨床輸血看護師は41名（12施設）、学会認定・自己血輸血看護師は15名（5施設）、学会認定・アフエレーシスナースは1名である。

【本年度研究方法と効果検証】

青森県合同輸血療法委員会主催で、本年度も輸血勉強会を開催する。目標として、学会認定・輸血看護師のいない施設の新規受験増加を推進する。

- ①学会認定・輸血看護師の少ない県南・県北地域の看護師への認知度向上のため、7月5日に八戸市で「輸血に関する勉強会」（5時間）を開催し、学会認定・輸血看護師制度の紹介ならびに受験を促す。
- ②受験申し込みをした看護師に対しては、受験の約1カ月前に「受験対策勉

強会」(7時間)を弘前市で開催する。

③出席者数と、受験への関心度、実際の受験率と合格率を検証する。

3) 検査技師教育と認定輸血検査技師の育成

【現在までの概要・結果】

青森県には平成26年4月現在14名の認定輸血検査技師が在籍するが、11名が50歳以上であり、若年層の認定輸血検査技師を育成することは喫緊の課題である。現在50歳未満の認定輸血技師在籍施設は2施設のみである。平成25年12月に、輸血検査を担当している検査技師への検査技術指導と適正輸血に関する研修会を開催した。7名が参加し、血液型、不規則抗体スクリーニングおよび同定、DATおよび抗体解離試験の実習と適正輸血と安全対策、症例検討の講義を受けた。研修会後のアンケートは好評であったが、認定輸血検査技師を目指したいと明言したのは3名に留まった。

【本年度研究方法と効果検証】

青森県合同輸血療法委員会主催で、本年度も研修会を開催する。

- ①認定輸血検査技師1次試験合格者に対して、弘前市で実技講習と講義を行う。
- ②昨年同様に、輸血検査担当技師(認定輸血検査技師の取得希望の有無にかかわらず)に対する技術指導と適正輸血の研修会を開催する。
- ③出席者数と、研修会の理解度、受験への関心度、実際の受験率と合格率を検証する。

4) 輸血業務の相談受付、精査支援と血液製剤適正化使用推進

【現在までの概要・結果】

青森県内で輸血学会認定医は3施設、認定輸血検査技師は9施設(うち1名は青森県赤十字センター)に在籍している。他の多くの施設では、輸血検査業務中に判断に苦慮する事例が発生した場合、問題解決に難渋しているのが現状である。日本赤十字血液センターが業務を集約化したことにより、困った場合の相談受付・精査支援は重要である。これまでに2施設が問題検体を弘前大学医学部附属病院に持参して、認定輸血検査技師と一緒に精査を行い技術と知識を習得した。また輸血学会認定医の在籍しない施設では、適切な血液製剤の使用に検査技師・看護師が介しづらい現状があるため、それらに対する相談も受け付け、青森県合同輸血療法委員会の名前で適正使用指導を行ってきた。

【本年度の研究方法及び効果検証】

- ①青森県合同輸血療法委員会内に相談窓口を設置し、窓口の存在を文書により周知する。相談内容は、輸血検査で困った症例に限らず、輸血治療に関

する業務（治療内容、副作用、検査、看護等）すべてとし、各委員が窓口の指名を受けてこれに対応する。

- ②実際に相談を受けた事例について委員会内で検討し、重要な症例に関しては他の医療機関に情報を配信する。
- ③特に、血液製剤使用に関する適正化を重点項目とし、不適切な血液製剤使用に関する相談があった場合には、委員会全体で情報を共有し対策を立てる。
- ④相談件数、相談内容ならびに相談後の施設の変化等について検証する。

5) 臨床医（とくに研修医）教育、PBM (Patient Blood Management) の啓発

【現在までの概要・結果】

認定輸血検査技師、学会認定・輸血看護師の存在により、輸血業務は格段に安全になってきた現在、最重点項目となるのは医師のPBMに対する啓発である。青森県合同輸血療法委員会では、出張講演や合同会議、講演会を通して医師の知識向上にも努めてきた。しかし、医療の専門化が進み輸血医療のupdateを臨床医が常に把握することは不可能である。研修医時代に輸血用血液製剤の適正使用と安全対策を教育することは、輸血医療の重要性を認識してもらうだけでなく、ローテートする各診療科への情報提供窓口としても有用である。平成26年5月に弘前大学医学部附属病院において、研修医のためのプライマリ・ケアセミナー（卒後臨床研修主催）として、「安全な輸血療法の実施方法と重篤な輸血副作用に対する初期対応」の講演を行った。参加者は、初期研修医7名、後期研修医3名、医師5名の他に、医学科5、6年生が十名弱と看護師数名であった（研修医は出席が義務付けられているが、他は出席名簿を取らないため正確な人数は把握していない）。

【本年度の研究方法与効果検証】

- ①弘前大学医学部附属病院における研修医のためのプライマリ・ケアセミナー（大学病院卒後臨床研修主催）は、2年に1回輸血領域に関して講演を継続する。
- ②本年度は、青森市において医師（特に初期・後期研修医）を対象とした講演会を開催し、医師の輸血医療に対する啓発を行う。
- ③出席者数と、出席医療機関、研修会の理解度について検証する。

6) アルブミン製剤の適正使用方策

【現在までの概要・結果】

アルブミンの国内需給が60%前後である現在、国内自給100%を達成すべき積極的な働きかけが必要である。我々は、平成25年度のアンケート調査にアル

ブミンに関する管理状況及び使用製剤の調査を加え、現状把握と今後の適正化方策について検討している（下記5(3)参照）。先行的に、弘前大学医学部附属病院では、平成25年5月の輸血療法委員会で「血液製剤の安全性の向上及び安全供給の確保を図るための基本な方針」（改訂）を提示して、国内献血由来製剤を選択できる環境整備が国策である旨を審議し、それまで外国産（献血・非献血）であった等張アルブミンを国内献血由来製剤に変更した。平成25年度に出張講演に出向いた外ヶ浜中央病院では、県内第6位のアルブミン使用病院（RCCは県内第26位）であったが、高張アルブミン製剤を20%国内製・献血由来製品へ変更し、不適切な使用に対する抜本的な見直しを行って大幅なアルブミン使用削減を遂行中である。

【本年度の研究方法与効果の検証方法】

平成25年度のアルブミンのアンケート調査をまとめ、本年度の血液事業学会（広島）にて発表する。その中から問題点を抽出し、アルブミンの適正使用化方策を検討する。具体的には、①国内献血由来製剤への変更推進、②同意取得時に、採血国、献血・非献血の有無の開示推進、③同意取得時の薬剤師の介入推進、④副作用発生時対策の充実、⑤不適切なアルブミン使用の拾い上げと適正使用の推進等について活動する。

(3) アンケート調査

青森県主催青森県輸血療法委員会合同会議のアンケート調査を当合同委員会が主体となり企画し、例年と同様のアンケート調査（輸血療法の管理体制、血液製剤の使用状況、貯血式自己血輸血、輸血管理料取得状況、輸血前検体保管及び輸血後感染症検査対策、緊急・大量出血時の輸血体制、学会認定看護師制度、輸血に関するインシデント・アクシデントレポート、血漿分画製剤の管理・使用状況）を行う。

3. 研究結果

(1) 合同輸血療法委員会の設立と会議の開催

1) 医療機関

本研究参加施設（輸血療法委員会委員長、認定輸血検査技師）に加え、青森県内の6二次保健医療圏における中核的病院および、認定輸血検査技師、学会認定・臨床輸血看護師、学会認定・自己血輸血看護師が在籍している施設に参加を求めた（研究参加施設：弘前大学医学部附属病院、青森県立中央病院、八戸市立市民病院、青森市民病院、青森労災病院、黒石市国民健康保険黒石病院、その他の病院：むつ総合病院、八戸赤十字病院、つがる総合病院、青森市立浪岡病院、国立病院機構弘前病院、弘前市立病院、弘前記念病院、弘前中央病院、健生病院、十和田市立中央病院、三沢市立三沢病院、村上新町病院）。これらの施設で使用されている血液製剤は、本県全体使用量の赤血球製剤で66.8%、血小板製剤で92.3%、新鮮凍結血漿で91.4%を占めていた（平成25年度実績）。

参加施設

医療機関：（順不同）

青森県立中央病院	青森市民病院
青森市立浪岡病院	村上新町病院
弘前大学医学部附属病院	国立病院機構弘前病院
健生病院	弘前市立病院
弘前記念病院	弘前中央病院
黒石市国保黒石病院	八戸市立市民病院
八戸赤十字病院	青森労災病院
三沢市立三沢病院	つがる西北五広域連合つがる総合病院
十和田市立中央病院	むつ総合病院

事務局：青森県赤十字血液センター

行政担当：青森県健康福祉部医療薬務課

2) 委員会設置要綱

委員会設置要綱は、平成18年7月18日から施行した（資料1参照）。ただし、下記、認定看護師部会の設置に伴い、一部修正することが協議されて承認された（平成27年3月18日）。

3) 世話人会の設置

委員会設置要綱に基づき、世話人会を組織した。世話人及び委員会名簿は別紙に記載した（資料2参照）。本年度は、世話人会を3回、委員会会議を1回

開催し、要綱に基づいた活動を行った。

4) 青森県合同輸血療法委員会会議

今年度は合同委員会会議を平成27年3月18日に開催した。平成26年度の活動を報告し検証を行った。また各施設からの問題点等をフリーディスカッションとして情報共有した。(資料3-1参照)

(2) 適正化方策事業

1) 出張講演会

①青森県合同輸血療法委員会から、県内の医療機関（年間血液製剤使用100袋以上）に「出張講演会」の希望を募った。その結果、7施設からの応募があった。輸血医療・輸血業務に関して問題が抽出された4施設を優先に出張講演を実施した。今後、さらに3件の出張講演を実施予定である。

②出張講演前に血液保管状況と輸血業務を視察し現場担当者と意見交換を行い、必要に応じてアドバイスをを行った（ミニI & A）。出張講演会には日本輸血・細胞治療学会I & A視察員が同行した。

③事前に各医療施設から希望が出された講演内容と、これまでのアンケート調査等から明らかとなっている施設の現状と問題点から合同委員会が必要と判断する内容を調整して講演内容を決定した。

④出席者数と職種、講演後の効果を検証した。(資料3-2参照)

- i. 板柳中央病院：平成26年8月21日
輸血の実際 安全な輸血を行うために：輸血手順について（大野）
適正輸血のための院内整備 血液製剤管理について（北澤）
青森県合同輸血療法委員会活動と学会認定看護師制度について（立花）
- ii. 八戸平和病院：平成26年9月30日
輸血副作用とその対策、院内システム構築について（北澤）
安全な輸血を行うために～学会認定看護師制度について～（立花）
青森県内における貯血式自己血輸血の現状（立花）
- iii. 三沢市立三沢病院：平成26年10月10日
安全な輸血を行うために～学会認定・看護師制度～（立花）
青森県における認定輸血検査技師の現状と受験の勧め（田中）

あなたの知識が、輸血事故から患者を守る～輸血療法安全対策について～（玉井）

iv. 弘前中央病院：平成26年10月22日

安全な輸血を行うために～学会認定・看護師制度について～（立花）

輸血医療で患者を助ける！自分を守る！（玉井）

各出張講演会参加人数（再掲・職種別）

	参加総数	医師	看護師	検査技師	薬剤師	他職種	他医療施設
板柳中央病院	24	3	14	1	1	5	0
八戸平和病院	71	2	47	5	2	14	1
三沢市立三沢病院	67	8	28	12	0	3	16
弘前中央病院	48	3	35	5	0	4	0

⑤出張講演会後の効果について

輸血療法委員会を設置、輸血手順書の整備、学会認定看護師育成を検討。
検査技師、看護師の認定取得へ病院として援助したい等の効果が見られた。

今後、実施を予定している施設：

国立病院機構青森病院、弘前市立病院、弘前記念病院

2) 看護師教育と輸血関連学会認定看護師の育成（資料4参照）

①受験対策勉強会（10月4日 弘前市）看護師22名参加 そのうち20名が認定試験を受験し（18名：臨床輸血、2名：自己血）、20名が筆記試験に合格した。平成27年3月18日現在で全員が施設研修を修了した（平成27年4月1日認定予定）

②輸血に関する勉強会（7月5日 八戸市）医師5名、看護師39名、臨床検査技師8名、医事課職員2名が参加

③医師（特に初期・後期研修医）を対象とした勉強会（9月23日 青森市）医師10名、学会認定・臨床輸血看護師12名、検査技師2名が参加（学会認定・臨床輸血看護師からは、認定取得後の知識の再確認に有用であったとの感想あり）

3) 検査技師教育と認定輸血検査技師の育成（資料4参照）

- ①平成26年7月19日 認定輸血検査技師試験対策講習会：参加者4名
受験者3名、合格者なし
- ②平成26年12月6日 輸血検査研修会：参加者12名
各医療機関で輸血を担当している技師（認定輸血検査技師の取得希望の有無にかかわらず）に対する技術指導と適正輸血の研修会を実施した。

4) 輸血業務の相談受付、精査支援と血液製剤適正化使用推進

- ①青森県合同輸血療法委員会内に相談窓口を設置し、窓口の存在を文書により周知した。相談内容は、輸血検査で困った症例に限らず、輸血治療に関する業務（治療内容、副作用、検査、看護等）すべてとし、各委員が窓口の指名を受けてこれに対応するシステムを構築した。

相談窓口 **メールアドレス**：A-Tran-Consult@umin.ac.jp

URL:<http://plaza.umin.ac.jp/~A-Tran/mailform.html>

- ②実際に相談を受けた事例について（資料3-3参照）。

弘前大学医学部附属病院	7件
青森県立中央病院	1件
青森市民病院	1件

- ③不適切な血液製剤使用に関する相談はなかった。そのため、委員会全体で情報を共有し対策を立てる必要はなかった。

5) 臨床医（とくに研修医）教育、PBM (Patient Blood Management) の啓発 (資料4参照)

- ①弘前大学医学部附属病院における院内安全説明会での輸血領域講演
212名
- ②弘前大学医学部附属病院における研修医向け輸血医療オリエンテーション
8名
- ③弘前大学医学部附属病院における研修医のためのプライマリ・ケアセミナーで輸血に関する講演 14名（+医学生数名）
- ④7月5日に八戸市で開催した輸血に関する勉強会 医師5名(研修医4名)
- ⑤9月23日に青森市で医師（特に初期・後期研修医）を対象とした勉強会

医師10名（うち研修医7名）、看護師12名（学会認定・臨床輸血看護師）
⑥出張講演4医療機関での医師参加総数16名

6) アルブミン製剤の適正使用方策

昨年に引き続き血漿分画製剤（特にアルブミン）のアンケート調査を実施し、その解析をおこなった。弘前大学医学部附属病院では、病床あたりアルブミン使用量は、平成24年度調査（平成23年実績）86.80であったが、平成26年調査（平成25年実績）では同64.04まで低下した。出張講演会に出向いた外ヶ浜中央病院では、病床あたりアルブミン使用量は、平成24年度調査（平成23年実績）147.3であったが、平成26年調査（平成25年実績）では同72.50と使用量が低下したことが確認できた。

(3) アンケート調査

1) 輸血療法の適正化に関するアンケート調査（資料5参照）

青森県主催青森県輸血療法委員会合同会議のアンケート調査を当合同委員会が主体となり企画・実施し、青森県輸血療法委員会合同会議において、アンケート解析結果を報告した。

実施したアンケートは、以下の項目である。

- アンケート1：輸血療法の管理体制
- アンケート2：血液製剤の使用状況
- アンケート3：貯血式自己血輸血
- アンケート4：血液製剤平均的使用量
- アンケート5：輸血管理料
- アンケート6：輸血前検体保管及び輸血後感染症検査
- アンケート7：緊急・大量出血時の輸血体制
- アンケート8：学会認定看護師制度
- アンケート9：輸血に関するインシデント・アクシデントレポート
- アンケート10：血漿分画製剤の管理・使用状況

2) 輸血適正化へむけての活動

①輸血療法安全対策に関する講演会の開催（資料6参照）

平成26年11月8日に青森県合同輸血療法委員会合同会議に続けて、講演会を開催した。

初めに、一般演題として、県内に在籍している学会認定・臨床輸血看護師、認定輸血検査技師から講演を行った。次に、全体研修として「こんな

ときどうする」(全員参加型研修会：遅発性溶血副作用症例の検討)を行った。

②地域における適正輸血啓発事業(資料3参照)

上記出張講演以外に、研究代表者・研究分担者、または所属施設の職員による輸血関連講演会は以下の通りである。

立花直樹

青森県における合同輸血療法委員会の意義とその活動、北海道合同輸血療法研修会 H27. 2. 14

柴崎至

青森県臨床輸血懇話会(H26. 6. 4)

自己血輸血セミナー開催(H26. 9. 20)

玉井佳子

青森厚生病院(輸血とリスクマネジメント)(H26. 11. 14)

松丘保養園(輸血療法安全対策)(H26. 11. 12)

北海道東北国立病院機構平成26年度医療安全対策研修I(血液製剤の安全対策)(H26. 10. 29):仙台市

平成26年度日臨技指定講習会 輸血・移植検査部門研修会(患者のための適正な輸血医療)(H26. 9. 28):弘前市

北澤淳一

看護師が実践するpatient blood management、青森県自治体病院医学会 H26. 8. 29(青森市)

輸血副反応ガイド改定とその周辺 秋田県合同輸血療法委員会 H26. 11. 12(秋田市)

西塚和美

看護師が実践するpatient blood management 広島県合同輸血療法委員会 H27. 1. 31(広島市)

築館ルミ子

看護師が実践するpatient blood management 秋田県臨床輸血懇話会 H26. 12. 4(秋田市)

3) 中小規模病院・診療所への新たな啓発事業

中小規模病院・診療所に対して、定期的にテーマを決めた輸血療法に関する情報誌(輸血かわら版)を作成し配布した。(資料3-4)

(4) その他

①看護師の“輸血療法におけるポイント”の改訂版配布について

学会認定・輸血看護師制度の設立に先立ち、青森県では平成20年度より合同委員会活動の一環として、輸血業務に携わる看護師に対して、輸血業務に対する意識、理解、不安等についてアンケート調査を行っている。アンケート結果より、看護師はかなりの不安を持ちながら業務を行っていることを明らかとした。アンケート調査から明らかとなった不安、疑問点を中心にQ & Aにまとめ、さらに輸血医療に関する重要事項の説明を加え、ポケット版〈看護師のための輸血業務のポイント〉を作成し平成21年に配布した。平成22年にも、ポケット版冊子の各医療機関での活用実態、内容についての希望・要望を調査後、改訂版を作成して配布した。

本年度は、改訂版発行以降の変更事項（2次製造製剤の有効期限延長や新鮮凍結血漿の名称、容量変更等）、公開されている血液事業の統計等を更新した新たな改訂第4版を作成した。（別添冊子：「輸血業務のポイント」参照）

②研究結果の公表について（資料7参照）

本委員会の研究事業は、合同委員会の活動を学会に発表、投稿することを通じて活動の意識向上と啓発を行い、第三者的実績の評価を得ることに努めてきた。平成26年度は、シンポジウム1報、ポスター発表4報、紙上発表1報を報告した。

4. 総括

本県の輸血医療における啓発事業の幕開けは、平成12年青森県輸血療法委員会合同会議の設立である。同会議並びにアンケート調査、安全で適正な輸血に係る講演会は現在まで継続して実施されている。

平成15年7月の血液新法の施行とともに輸血医療への医療関係者の責務が重くなり、医療機関幹部は否が応でも輸血医療に関心を持たなければならなくなった。平成18年の診療報酬改定における輸血管理料（現在では、適正使用加算、貯血式自己血輸血管理体制加算も追加された）の設置も大きな変革のきっかけとなった。本県では合同会議を中心とした活動により、これらの社会的状況変化に対応してきた。平成18年度からは、厚生労働省「血液製剤使用適正化方策調査研究事業」が開始され、青森県健康福祉部医療薬務課、青森県赤十字血液センター、および県内主要医療機関がまとまって、その事業に応募して研究活動を実施してきた。個の力より団結力を持って臨んだ結果、8年間に6回採択された。特に本年度は事業評価が第1位であったこともあり、その評価に恥ずかしくない結果を残すために、寸暇を惜しんで努力をつづけてきた。

「輸血に携わる医療職のスキルアップによる適正輸血医療の推進」として取り組んだ本年度の研究では、6項目に及ぶ研究項目を掲げた。それぞれについて計画通りの事業を遂行することができて、結果をこの報告書として報告できた。このことは、研究協力者・機関をはじめとして、県内医療機関、多くの医療関係者の協力が得られた賜物であると、この場を借りて感謝申し上げる。

本県における献血血液確保の現状は、決して芳しくはない。冬季の天候による献血者確保困難、大企業が少ないなどの社会的な問題で計画通りの献血確保は困難な状況にあると聞いている。血液センターの広域化等の努力により、現状では供給不足は生じていない。しかし、今後の高齢化社会に伴い予想されている献血者不足・血液製剤不足に対応する目的で、少ない「入」に見合うように「出」について、より適正な使用量、使用目的を徹底して適正化することで、両者の均衡を保つことが、今後の医療機関における目標となるものと思われる。当委員会が実施してきた研究成果が、このような目的に対しても効果を発揮できるものと考え、今後もさらに研鑽を深め、社会に還元していきたい。

【資料. 1】

青森県合同輸血療法委員会設置要綱

青森県合同輸血療法委員会看護師部会要綱

青森県合同輸血療法委員会設置要綱

平成18年7月18日 制定

平成27年3月18日 改定

(目的)

第1条 本会は、青森県内における適正かつ安全な輸血療法の向上を目指すものとする。

(名称)

第2条 本会は、青森県合同輸血療法委員会と称する。

(事業)

第3条 本会は目的を達成するため、次の事業を行う。

- (1) 世話人会の開催
- (2) 青森県合同輸血療法委員会の開催
- (3) 青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部会（以下、認定看護師部会）の開催
- (4) その他、本会の目的を達成するために必要な事業

(構成)

第4条 本会は、次に掲げる者によって構成する。

- (1) 青森県内の医療機関の輸血療法関係委員会の長、輸血責任医師及び輸血業務関係担当者等
- (2) 青森県赤十字血液センター職員
- (3) 地方自治体の血液関係行政担当者
- (4) その他必要と認められる者

(役員)

第5条 本会役員として、代表世話人、世話人を置き、また必要に応じ顧問を置く。

2 世話人は、主として次に掲げる者とする。

- (1) 青森県内主要医療機関の輸血療法関係委員会の長、輸血責任医師及び輸血業務関係担当者
- (2) 青森県赤十字血液センター職員
- (3) その他必要と認められる者

3 代表世話人は、世話人の互選により定め、会を代表し必要に応じ会議を招集し、議長となる。

4 顧問は、本会の運営に必要な助言を得るため、世話人の推薦により定める。

5 役員任期は、2年とする。但し、再任は妨げない。

(運営)

第6条 本会の運営は、世話人会により決定する。

2 認定看護師部会の運営は、同部会の要綱に従い施行される。

(会の開催)

第7条 世話人会は、年2回以上開催する。

第8条 青森県合同輸血療法委員会、認定看護師部会は、年1回以上開催する。

第9条 代表世話人は、本会構成員のほか、意見等を聴くために必要があると認める者に出席させることができる。

(事務局)

第10条 本会の事務を処理するため、青森県赤十字血液センターに事務局を置く。

(その他)

第11条 本要綱の変更等については、世話人会において協議し定める。

2 本要綱に定めるもののほか、運営等に必要事項は世話人会において協議し、別に定める。

青森県合同輸血療法委員会看護師部会要綱

平成27年3月18日 制定

(設置)

第1条 青森県内の安全で適正な輸血を実現するための諸問題の解決に向けて、学会認定・輸血関連看護師の視点から提案、意見を発するために、青森県合同輸血療法委員会の下部組織として看護師部会（以下「部会」という。）を設置する。

(所掌事項)

第2条 部会は、次に掲げる事項を所掌する。

- (1) 青森県内の学会認定・輸血関連看護師の情報交換
- (2) 青森県内の学会認定・輸血関連看護師の活動支援
- (3) 青森県内の看護師への教育支援
- (4) その他、安全で適正な輸血を実現するために必要な活動

(組織)

第3条 部会は、以下の委員で組織する。

- (1) 学会認定資格を有する青森県内医療機関等に在籍する看護師
- (2) 顧問：青森県合同輸血療法委員会代表世話人、担当世話人等、若干名
- (3) その他、輸血医療の安全性向上に必要な輸血関係者

(部会長)

第4条 部会に部会長1名を置く。

- 2 部会長は、青森県合同輸血療法委員会代表世話人が指名する。
- 3 部会長は、部会を代表し会務を総理する。
- 4 部会長に事故あるときは、副部会長がその職務を代理する。
- 5 部会長の任期は2年とし、2期を限度とする。
- 6 部会長は、副部会長を指名する。

(会議)

第5条 部会の会議は部会長が招集する。

- 2 会議は原則として年1回以上開催する。ただし、部会長が必要と認める場合は、その都度開催することができる。
- 3 部会長は、会議の議長となる。
- 4 会議は、委員の半数以上を持って成立する。
- 5 会議の議事は、出席委員の過半数を持って可決し、可否同数のときは、議長の可否するところによる。
- 6 部会は、必要があると認める場合は、会議に委員以外の者の出席を求めて、意見・説明を聴き、またはそのものに対し、資料の提出を求めることができる。
- 7 部会長は、部会の検討の要点をまとめた議事の概要を速やかに作成し、合同輸血療法委員会世話人会に提出する。
- 8 部会長は、議事の内容及び活動の状況について、必要に応じ、代表世話人、担当世話人に報告し、随時、部会員に周知する。

(秘密の保持)

第6条 部会の委員並びに部会の会議に参加をもとめられたものは、職務上または会議を通じ知り得た秘密を漏らしてはならない。

(事務局)

第7条 部会の事務局は、黒石市国民健康保険黒石病院に置く。

(補則)

第8条 この要綱に定めるもののほか、部会の運営に関し必要な事項は、部会長が部会に諮って定める。

附則

1 この要綱は、平成27年3月18日から施行する。

【資料. 2】

青森県合同輸血療法委員会の構成

(平成27年3月18日現在)

【資料. 2】青森県合同輸血療法委員会の構成（平成27年3月18日現在）

代表世話人 立花直樹（青森県立中央病院 中央診療部門長）

研究代表者 北澤淳一（黒石市国保黒石病院 副院長）

事務局 青森県赤十字血液センター 学術・品質情報課 内

研究事業参加者名簿（平成26年9月30日 研究事業契約時点）

研究者名	所属機関	所属機関における職名
岡本道孝	八戸市立市民病院	診療局長
北澤淳一	黒石市国保黒石病院	副院長
立花直樹	青森県立中央病院	中央診療部門長
玉井佳子	弘前大学医学部附属病院	輸血部副部長
坂本忍	青森労災病院	主任臨床検査技師
田中一人	弘前大学医学部附属病院	輸血部主任検査技師
兔内謙始	青森県立中央病院	臨床検査・輸血指導監
本田昌樹	青森市民病院	主任臨床検査技師
境峰子	弘前大学医学部附属病院	看護師
西塚和美	黒石市国保黒石病院	看護師長
塗谷智子	青森県立中央病院	主任看護師
手代森光仁	青森県健康福祉部医療薬務課	総括主幹
田中宣子	同上	主事
柴崎至	青森県赤十字血液センター	所長
村上知教	同上	学術係長
阿部泰文	同上	学術係

青森県合同輸血療法委員会世話人名簿（平成27年3月18日現在）

研究者名	所属機関	所属機関における職名
岡本道孝	八戸市立市民病院	診療局長
北澤淳一	黒石市国保黒石病院	副院長
白戸研一	弘前中央病院	内科医長
立花直樹	青森県立中央病院	中央診療部門長
田辺健	弘前記念病院	麻酔科科長
玉井佳子	弘前大学医学部附属病院	輸血部副部長
寺井康詞郎	十和田市立中央病院	泌尿器科部長
坂本忍	青森労災病院	主任臨床検査技師
田中一人	弘前大学医学部附属病院	輸血部主任検査技師
兎内謙始	青森県立中央病院	臨床検査・輸血指導監
本田昌樹	青森市民病院	主任臨床検査技師
手代森光仁	青森県健康福祉部医療薬務課	総括主幹
田中宣子	同上	主事
柴崎至	青森県赤十字血液センター	所長
村上知教	同上	学術係長
阿部泰文	同上	学術係

青森県合同輸血療法委員会参加施設名簿（18施設）

医療機関名	医療機関名
青森県立中央病院	弘前大学医学部附属病院
青森市民病院	独立行政法人 国立病院機構 弘前病院
青森市立浪岡病院	弘前市立病院
医法三良会 村上新町病院	津軽保健生活協組 健生病院
つがる西北五広域連合 つがる総合病院	医法整友会 弘前記念病院
黒石市国保黒石病院	(財)医療と育成のための研究所清明会 弘前中央病院
十和田市立中央病院	八戸赤十字病院
三沢市立三沢病院	八戸市立市民病院
むつ総合病院	独法労健福祉機構 青森労災病院
	(順不同)

青森県合同輸血療法委員会 学会認定看護師部会（平成27年3月18日現在）

部会長 西塚和美（黒石市国保黒石病院）
 副部会長 境峰子（弘前大学医学部附属病院）
 塗谷智子（青森県立中央病院）
 小笠原圭子（八戸市立市民病院）
 事務局 黒石市国保黒石病院 内

参 考

学会認定看護師数（平成27年3月18日現在）

	学会認定・臨床輸血看護師	学会認定・自己血輸血看護師	学会認定・アフエレーシスナース	合 計
青森県立中央病院	9	2	1	12
弘前大学医学部附属病院	7	1		8
黒石市国保黒石病院	10	4		14
八戸市立市民病院	1	1		2
弘前記念病院	1	6		7
青森市民病院	2			2
十和田市立中央病院	3			3
青森労災病院	3			3
健生病院	1			1
青森市立浪岡病院	2			2
つがる総合病院		1		1
赤十字血液センター		1		1
	40	15	1	56

注：複数資格取得者：学会認定・臨床輸血看護師+学会認定・自己血輸血看護師 5名
 学会認定・アフエレーシスナース+学会認定・自己血輸血看護師 1名

【資料 3】

平成26年度 青森県合同輸血療法委員会 活動記録

- [3-1] 平成26年度
青森県合同輸血療法委員会会議
- [3-2] 出張講演会
- [3-3] 合同委員会参加施設における
他施設からの相談状況（検査部門）
平成26年4月～
- [3-4] 輸血かわら版

[3-1] 平成26年度 青森県合同輸血療法委員会会議

平成 26 年度 青森県合同輸血療法委員会

日 時：平成 27 年 3 月 18 日（水）14 時～16 時

場 所：日本赤十字社青森県支部 5 階大会議室

次 第

1 開 会

司 会 本 田 昌 樹

2 挨 拶

青森県合同輸血療法委員会 代表世話人

立 花 直 樹

青森県健康福祉部医療薬務課長

楠 美 祥 行

厚生労働省血液製剤使用適正化方策調査研究事業 研究代表者

北 澤 淳 一

(議 事)

議 長 北 澤 淳 一

3 報 告

(1) 青森県合同輸血療法委員会設置要綱の改定について

立 花 直 樹

(2) 平成 26 年度 活動状況報告

① 地域における適正輸血啓発事業

北 澤 淳 一

1：出張講演について

2：輸血かわら版について

3：その他

② 輸血療法教育関連事業報告

玉 井 佳 子

田 中 一 人

③ “輸血業務のポイント” 配布冊子について

玉 井 佳 子

④ 事前アンケート調査より（報告）

村 上 知 教

⑤ 平成 26 年度活動総括

北 澤 淳 一

(3) その他

① フリーディスカッション（意見交換）

司 会 立 花 直 樹

(4) 平成 27 年度の活動事業について

立 花 直 樹

4 閉 会

青森県赤十字血液センター 所長 柴 崎 至

議事1：報告

- (1) 青森県合同輸血療法委員会設置要綱の改定について 立花 直樹
改定要綱について、看護師部会の設立に伴う改定を中心に説明
3月18日改定を会議にて了承
- (2) 平成26年度 活動状況報告
- ① 地域における適正輸血啓発事業 北澤 淳一
- 1：出張講演について
県内4医療機関（板柳中央、弘前中央、三沢市立、八戸平和）において、講演会開催を報告
- 2：輸血かわら版について
医療機関への話題提供として、輸血かわら版第3号作成を報告。
今号より、文責者名を記載する旨を説明報告。
（平成26年度：青森労災病院、坂本技師の執筆）
- 3：その他
田中一人世話人（弘前大附属病院）が、輸血業務のスキルアップ研修に関する論文を、日本輸血細胞治療学会誌に寄稿。合同輸血療法委員会の活動を紹介。
その他、学会発表（輸血・細胞治療学会、血液事業学会等）活動を紹介
- ② 輸血療法教育関連事業として以下を報告 玉井 佳子・田中 一人
- 1：一般看護師に対する教育研修会
2：学会認定・輸血看護師受験者に対する勉強会
3：実地臨床に即した輸血勉強会（若手医師を中心に）
4：一般病院検査技師（輸血担当）に対する技術・知識研修会
5：認定輸血技師2次試験受験対策講習会
*：学会認定・臨床輸血看護師のブラッシュアップについて検討の要望有り
- ③ “輸血業務のポイント”（改定第4版）配布冊子について 玉井 佳子
血液製剤の名称変更や“医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律”への対応等を変更し改定（会議参加医療機関に配布）
- ④ 事前アンケート調査より（報告） 村上 知教
参加医療機関に対し、①退院時“不規則抗体カード、輸血療法施行済み文書、輸血後感染症検査文書”の発行状況、②手術における待機血について、③輸血時における副反応チェック、④自己血輸血における学会認定・自己血看護師の関わり状況等を報告
- ⑤ 平成26年度活動総括 北澤 淳一
当初の企画が遂行でき、特に4箇所の出張講演会は出来たことは大きい。
輸血療法教育関連事業により、学会認定の臨床輸血看護師、自己血輸血看護師の受験合格者を得たことは意義があると思われる。
“輸血業務のポイント”（第4版）の活用も今後につながると思う。

(3) その他

① フリーディスカッション（意見交換） 司 会 立 花 直 樹

参加者からは下記のような意見・質問・要望が出された。

不規則抗体カードの実際の運用状況

不規則抗体同定について

（問題のある検体の精査について、認定輸血検査技師の役割の重要性）

学会認定看護師資格取得後の教育・研修についての要望

若手医師研修の場の要望等

(4) 平成27年度の活動事業について

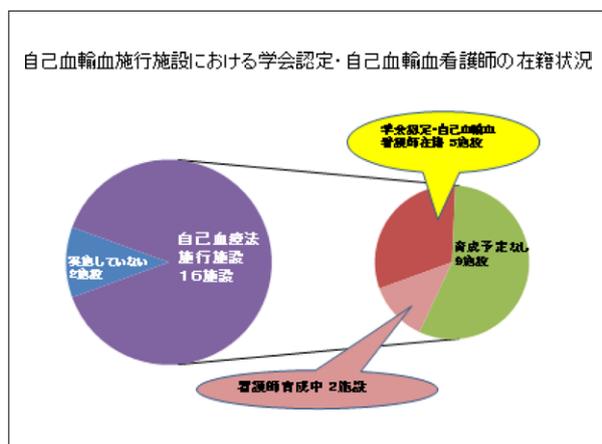
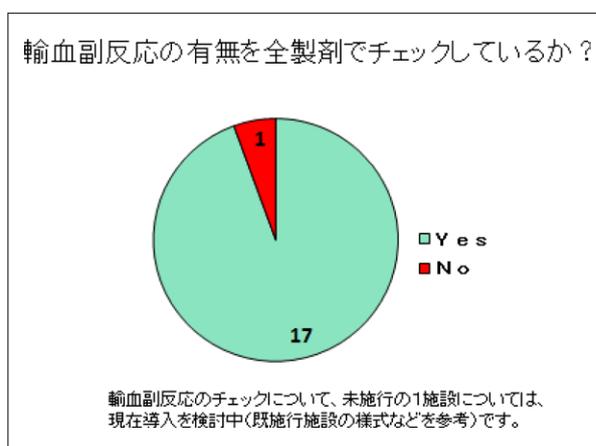
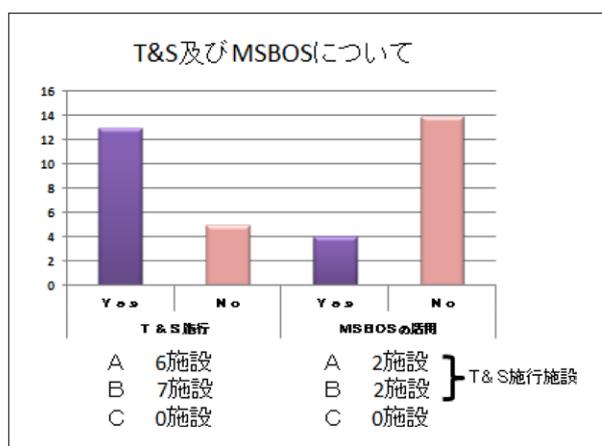
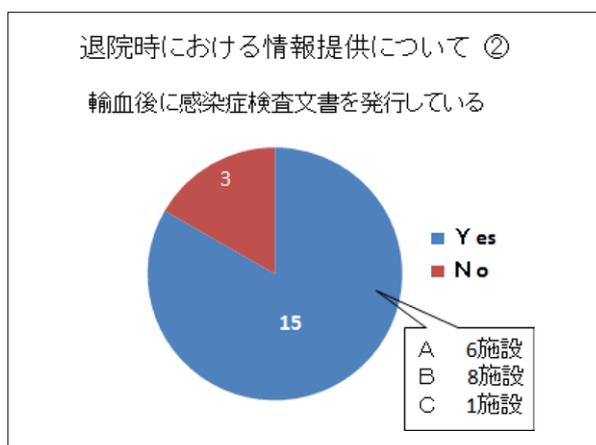
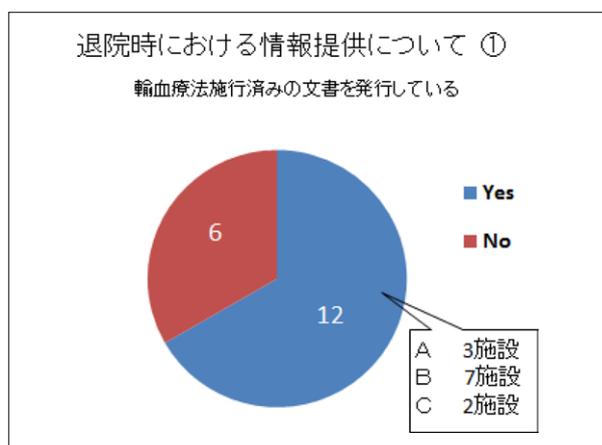
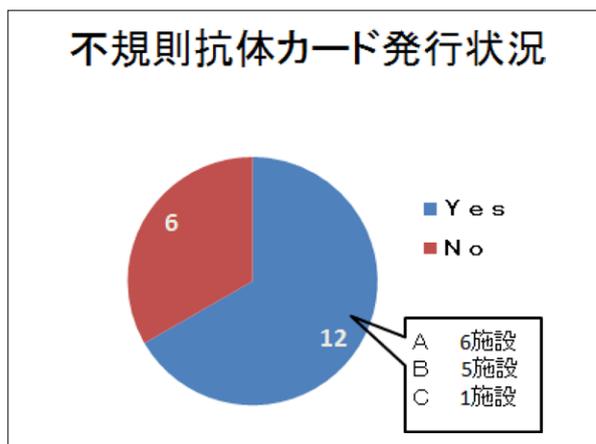
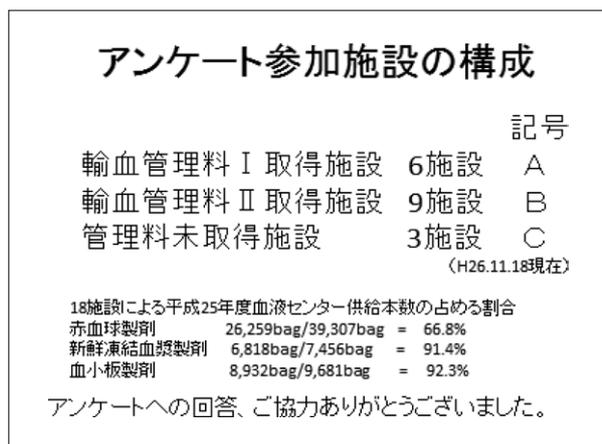
立 花 直 樹

出張講演会開催を希望して、まだ実施できていない施設で実施する予定である



平成26年度青森県合同輸血療法委員会会議（H27. 3. 18）

参考 ④ 青森県合同委員会参加施設に対する3月18日会議事前アンケート解析報告



まとめ

- ・ 平成26年度青森県合同輸血療法委員会会議に参加依頼した18施設について、輸血療法に関する事前アンケートを施行。
調査結果を、輸血管理料（Ⅰ，Ⅱ）取得、未取得施設に分類し解析した。
- ・ 18施設における退院時“不規則抗体カード”の発行状況は、管理料Ⅰ取得のすべての施設、管理料Ⅱ取得の56%（5／9施設）、未取得施設で1施設が発行していた。
- ・ 患者退院時に、輸血後感染症検査受診依頼文書を発行している施設は、管理料Ⅰ取得のすべての施設、管理料Ⅱ取得の89%（8／9施設）、未取得施設で1施設が発行していた。
- ・ 輸血療法施行済み文書の発行状況は、管理料Ⅰ取得の50%（3／6施設）、管理料Ⅱ取得の78%（7／9施設）、未取得施設で2施設が発行していた。
- ・ T&Sの導入施設は、管理料Ⅰ取得のすべての施設、管理料Ⅱ取得の78%（7／9施設）で、未取得施設で導入はなかった。
また、MSBOSの導入状況は、全体で4施設であった。
- ・ 副反応チェック状況は、17施設で施行されていた。未施行の1施設について重要性は認識されており、現在輸血療法のチェックシートを作成中で、近々に導入予定との連絡があった。
- ・ 調査した18施設中、自己血輸血施行施設は16施設あり、学会認定・自己血輸血看護師が在籍する施設は5施設、在籍していないが人材の育成中が2施設で、育成等を検討していない施設は9施設であった。

[3-2] 出張講演会

1) 講演会の概要

日本輸血・細胞治療学会認定医、認定輸血検査技師、学会認定看護師を講師として医療機関に派遣し、輸血療法に関する講演会、パネルディスカッション及びI & Aに準じた施設視察とアドバイス等を行い、個々の医療機関における血液製剤適正使用の推進に向けた取り組みを支援する。

2) 出張講演施設の募集について

平成26年6月、前年度年間100バッグ以上の血液製剤を供給した施設、及び昨年度アンケート調査施設に対し募集を行い、7施設から応募を受けた。詳細な審査の結果、まだ輸血療法委員会が設置されていない板柳中央病院、自己血輸血を多く実施しているが、学会認定・自己血輸血看護師のいない八戸平和病院、輸血業務レベルは高いが認定輸血検査技師が在籍しない三沢市立三沢病院と弘前中央病院に対して出張講演を行うことを決定した。

3) 出張講演会の施行にあたって

出張講演の主な講演内容は、各医療機関の輸血医療に関する要望を事前に聞き取り調査を行い各医療機関における輸血業務レベルに合わせるように工夫した。また、講演前に検査部門や薬剤部門を視察して、より安全な輸血療法を行うためのアドバイスをした。

4) 講演後における聞き取り調査等

講演後の聞き取り調査を行うことで、施設の輸血医療・業務に対するその後の方向性を検証した。

① 板柳中央病院

1) 病院概要

院 長 長谷川 範 幸

診療科目 内科／外科／眼科／耳鼻咽喉科

病 床 数 87床：一般55床、療養32床

職 員 58人（常勤）

（医師3人、薬剤師2人、看護師28人、准看護師12人、
管理栄養士1人、診療放射線技師2人、臨床検査技師2人、理学療法士1人、
事務職員5人、その他2人）

1日平均入院患者数：57.5人 1日平均外来患者数：190.6人

手術件数：135件（年間）

血液製剤供給内容 （H25年度）

Ir-RCC-LR1 46 バッグ Ir-RCC-LR2 133 バッグ

Ir-PC-LR10 7 バッグ

（供給バッグ総数 県内38位）

血液センターからの供給時間 定時配送便 1時間（弘前出張所より）

直行便（至急時）：通常45分、（梱包時間込）

緊 急：通常30～40分（梱包時間込）

備 考：土日の納品は少ない。

血液製剤取扱窓口

薬 局（薬剤師1名常勤）

講演にあたって、病院からの要望

輸血療法における輸血の手技や手順書等の整備について

血液製剤管理について（一元管理等）

2) 講演会（平成26年8月21日 16：00～17：00）

講演会前の院内輸血関連部門視察

1. 検査部門

事前情報：臨床検査科 技師2名で対応

血液型検査は1回で確定させており、一つの検体を2名で確認するダブルチェックは行っていない。交差適合試験に用いる検査検体は血液型とは別検体を用いるが、緊急時は一つの検体で実施している。生食法と抗グロブリン法で行っている。不規則抗体検査は実施していない（外注を含め）。

当日の視察から：

輸血検査に関して、使用試薬、検査方法が前任者から引き継がれたままで、最新の情報が得られていない状況。具体的には、血液型検査：オモテはスライド法、ウラは試験管法を実施していた。試験管法が正しく判定できるという前提で、オモテ、ウラともに試験管法で判定する方が、感度が良いと伝える。交差適合試験：反応増強剤はOAES（オーソ社）を使用、抗グロブリン血清は広範囲クームス血清を使用。この組み合わせでは非特異凝集を起こす可能性があるため、抗ヒトIgG血清を使用する方が良いと伝える。（いままで不適合となったことはないとのこと。）

また、現在、PEG（反応増強剤）と抗ヒトIgGの組み合わせが感度的にも優れた方法であることなどのアドバイスをを行った。

2. 薬剤管理部門

事前情報：薬局 薬剤師1名で対応

血液製剤の管理運用について、血液製剤専用保冷庫、FFP用冷凍庫があり、ほかの薬品等が入っていなかった。保冷庫温度は自記温度計記録を毎日確認している。血液製剤受領簿はあったが、夜間は病棟で受け取り、すぐに使わない場合は薬局の保冷庫に保管する。病棟の保冷庫で保管することはない。

当日の視察から：

血小板振盪器はない。FFPの融解は、各部署で、ベイスンに貯めたお湯で行っている。

平成26年度 青森県合同輸血療法委員会出張講演会

司会 田中一人

日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師

青森県合同輸血療法委員会 世話人

弘前大学医学部附属病院輸血部主任検査技師

テーマ1. 安全な輸血療法を行うために（輸血手順について）

大野 優輝子

日本輸血・細胞治療学会認定・臨床輸血看護師

救急看護認定看護師

黒石市国民健康保険黒石病院

テーマ2. 血液製剤適正使用のために（血液製剤管理について）

北澤 淳一

日本輸血・細胞治療学会認定医

青森県合同輸血療法委員会 世話人

黒石市国民健康保険黒石病院 副院長

テーマ3. 青森県合同輸血療法委員会活動と学会認定・看護師制度について

立花 直樹

日本輸血・細胞治療学会認定医

青森県合同輸血療法委員会 代表世話人

青森県立中央病院中央診療部門長

会場（写真）

挨拶（長谷川範幸院長）



司会



講演1



講演2



講演3



講演における質疑応答

- ① PCに関する振盪保管について
- ② FFPの解凍に関するポイント
- ③ 使用済みの血液製剤バッグの保管に関する取り扱いと保管理由

講演出席者数 24名

医師 3名 看護師 14名 薬剤師 1名 臨床検査技師 1名
放射線技師 1名 理学療法士 1名 その他 3名(看護補助者・事務×2名)

3) 講演会終了後、所感

当日の視察から、薬局一人薬剤師による血液製剤の管理運用には、かなり無理がありコメディカルの他職種との連携が必須。また、検査全般を少人数で実施している施設の検査技師は、業務が多忙で研修会に出席する機会がないため最新の知識を得ることができないのではないかとと思われる。このような施設の技師に対して、情報の伝達が必要であると強く感じられた。

今回の講演会開催をきっかけに、輸血療法委員会の設置を検討するとの説明を頂いたが、輸血療法委員会単独で開催は難しいので、安全委員会、衛生委員会等の他の委員会とのジョイント会議開催も考慮した方が良いと勧めた。

当日、医師の全員参加を含め、全職員の半数が参加し、当初合同委員会が予想していたより職員の熱意が感じられた。病院が小規模化する一方で、医療における情報の収集が少なくなり、医療安全について職員が不安になっている中、講演を通じた輸血療法の実施に関する情報提供、及び輸血手技に関する紹介等は、病院職員にとって有意義であったと思われる。後日、輸血手順書の整備を開始する旨、学会認定看護師の育成検討する旨の連絡を得た。

② 八戸平和病院

1) 病院概要

院 長 濱 田 和 一 郎
診療科目 内科／外科／泌尿器科／総合診療科／消化器内科／眼科／麻酔科／
循環器内科
病 床 数 121床
職 員 223人
(医師 17 人、薬剤師 5 人、看護師 107 人、准看護師 17 人、
医療技術 41 名、事務職員 19 人、その他 17 人)
1日平均入院患者数：81 人 1日平均外来患者数： 378 人
手術件数：1,589件 (年間)

血液製剤供給内容 (H25年度)

Ir-RCC-LR1 53バッグ、Ir-RCC-LR2 340バッグ、Ir-PC-LR10 20バッグ
FFP120 6バッグ、FFP240 23バッグ

(供給バッグ総数 442バッグ、県内 19位)

血液センターからの供給時間 定時配送便 30～60分 (八戸出張所より)

直行便 (至急時)：通常25分 (梱包時間込) 緊急：通常20分 (梱包時間込)

自己血輸血件数 (H25年1月～12月)

件数 46件、採血袋数 176単位、輸血袋数 172単位

血液製剤取扱窓口

・通常時：検査科 ・休日：処置室

講演にあたって、病院からの要望

1. 輸血関連副作用

2) 講演会 (平成26年9月30日 17:45～18:45)

講演会前の院内輸血関連部門視察

1. 輸血管理体制 (輸血管理料Ⅱ、輸血適正使用加算算定)

- ① 輸血業務の24時間体制：臨床検査技師7名で時間外はオンコール制で対応
- ② 輸血同意書：電子カルテから確認可能、記録類の保管：紙媒体にて20年間保管
- ③ 血液製剤の備蓄はしていない。血液製剤の発注は、院内の伝票運用
- ④ 血液製剤と血漿分画製剤の説明書は同一書類で実施

2. 輸血用血液の保管管理（検査科における一元管理実施）

- ① 血液専用保冷庫・冷凍庫は一体型で、自記記録計、警報装置、及び無停電電源に接続、手術室にも検査科と同様の血液専用保冷庫・冷凍庫が整備
- ② 病棟等での血液製剤の保管はしていない。
- ③ 血漿分画製剤（アルブミン製剤）は薬剤部で管理
- ④ 使用後の血液製剤は検査室で一定期間保管。

3. 検査

- ① 血液型：用手法（試験管法）で実施
- ② 抗体スクリーニング：生食法、プロメリン法、PEGクームス法で実施
- ③ 交差適合試験：生食法、プロメリン法、PEGクームス法で主試験、副試験を実施

4. 副作用の管理

- ① 輸血副作用があった場合のみ、輸血副作用報告書を検査科に提出する。
- ② 副作用報告用紙があるが、記載している症状項目は10種類未満
（高本班の17項目を満たしていない。）

5. 自己血輸血

- ① 貯血式自己血輸血は、泌尿器科で実施
- ② 自己血専用保冷庫がないため、日赤血と一緒に血液専用保冷庫で保管。
（自己血用の箱に入れ保管。また、感染症患者の自己血は、感染症患者用の箱に入れている）

6. その他

- ① 輸血後感染症検査は厚労省の「輸血療法の実施に関する指針（改訂版）」に沿った項目を実施しており、結果は台帳管理
- ② 退院後、患者には輸血後感染症検査を実施するように書類を渡す。

平成26年度 青森県合同輸血療法委員会出張講演会

司会 兎内 謙 始
日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師
青森県合同輸血療法委員会 世話人
青森県立中央病院 臨床検査・輸血部指導監

テーマ1. 「輸血副作用とその対策、院内システム構築について」

北 澤 淳 一
日本輸血・細胞治療学会認定医
青森県合同輸血療法委員会 世話人
黒石市国民健康保険黒石病院 副院長

テーマ2. 「安全な輸血を行うために」～学会認定・看護師制度について～

立 花 直 樹
日本輸血・細胞治療学会認定医
青森県合同輸血療法委員会 代表世話人
青森県立中央病院 中央診療部門長

テーマ3. 「青森県における貯血式自己血輸血の現状」

立 花 直 樹

会場（写真）



講演における質疑応答

- ① 学会認定・看護師制度について
- ② 希釈式自己血輸血（HAT）の診療報酬等について
- ③ 血液型と交差適合試験の組み合わせ方法について

参加者数 71名

医師	2名	薬剤師	2名	看護師	46名	准看護師	1名
臨床検査技師	5名	その他医療技術職	6名	事務職	8名		
外部医療機関	1名						

3) 講演会終了後所感

院長・理事長出席の場にて、合同輸血療法委員会の活動と出張講演会の意義について説明ができ、理解して頂いたことは大きい。当日他に医局会もあり、医師の参加者が少なかったが、輸血療法委員長、血液取扱い部門の担当者を中心に、日頃の疑問点、問題点について情報交換も行われ、より闊達な交流が行われた。これをきっかけとし、今後の適正かつ安全な輸血医療の実施に期待したい。

学会認定・看護師制度について知らなかった看護師の方々も多かった。認定取得することで、安全性の向上等に前向きに検討したいとの意向が確認できた。

③ 三沢市立病院

1) 病院概要

院 長 坂 田 優

副院長・輸血療法委員長 星 克 樹

診療科目 内科／外科／小児科／整形外科／婦人科／周産期科 他9科（全14科）

病 床 数 220床

職 員 240人

（医師20人、薬剤師8人、看護師163人、准看護師2人、医療技術28名
事務職員16人、その他3人）

1日平均入院患者数：188人 1日平均外来患者数：460人

手術件数：680件（年間）

血液製剤供給内容（H25年度）

Ir-RCC-LR1 50バッグ Ir-RCC-LR2 648バッグ

Ir-PC-LR10 89バッグ FFP1 1バッグ FFP2 22バッグ

FFP120 20バッグ、 FFP240 40バッグ

（供給バッグ総数 県内13位）

血液センターからの供給時間 定時配送便 1時間 + a （八戸出張所より）

直行便（至急時）：通常50分（梱包時間込） 緊急：通常30～40分（梱包時間込）

備考：業者配送対応もある。

血液製剤取扱窓口

検査科（夜間・休日も対応）

講演にあたって、病院からの要望

1. 副作用対応関連等

（何故、輸血開始5分間は患者のそばを離れてはいけないかの理由。抗体スクリーニングの必要性。RBCを室内放置しない理由等も説明をお願いしたい。）

2) 講演会（平成26年10月10日 18：00～19：00）

講演会前の院内輸血関連部門視察

1. 輸血管理体制（輸血管理料Ⅱ、輸血適正使用加算算定施設）

- ① 輸血業務の24時間体制：土日・祝日の日勤帯は1名日勤体制、その他の時間外は臨床検査技師13名で呼び出し制。
- ② 輸血同意書：電子カルテから確認可能（電子カルテに同意書をスキャン取り込み）
- ③ 記録類の保管：電子媒体（BTDX2）にて20年間保管
- ④ 院内の血液製剤発注は、オーダーリングを使用

2. 輸血用血液の保管管理（血液製剤：一元管理実施）

- ① 血液専用保冷庫・冷凍庫について、自記記録計、警報装置、及び無停電電源に接続。手術室には血液専用保冷庫・冷凍庫はなく、使用する際に検査科から搬出。
- ② 病棟等での血液製剤の保管はしていない。検査室から搬出された血液製剤の返納は認めていない。（戻ってきた血液製剤は、廃棄処分）
- ③ 使用済の血液製剤バッグは検査室で一定期間保管
- ④ 血漿分画製剤（アルブミン製剤等）は薬剤部管理

3. 検査

- ① 血液型：全自動輸血検査機器（A-V Innova）を使用。
（ただし、用手法にてオモテ検査を再検査で実施）
- ② 抗体スクリーニング：A-V Innovaを使用
- ③ 交差適合試験：A-V Innovaを使用

4. 副作用の管理

- ① 輸血副作用の有無にかかわらず全例電子カルテに入力、輸血副作用項目は高本班の17項目を採用。

5. 自己血輸血

- ① 貯血式自己血輸血はここ数年実施されていない（自己血専用保冷庫を整備済み）

6. その他

- ① 輸血後感染症検査は厚労省の「輸血療法の実施に関する指針（改訂版）」に沿った項目を実施しており、検査結果は台帳管理

平成26年度 青森県合同輸血療法委員会出張講演会

司会 兎内 謙 始

日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師

青森県合同輸血療法委員会 世話人

青森県立中央病院 臨床検査・輸血部指導監

テーマ1. 「安全な輸血を行うために」 ～学会認定・看護師制度について～

立花 直 樹

日本輸血・細胞治療学会認定医

青森県合同輸血療法委員会 代表世話人

青森県立中央病院中央診療部門長

テーマ2. 「青森県における認定輸血検査技師の現状と受験の勧め」

田 中 一 人

日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師

青森県合同輸血療法委員会 世話人

弘前大学医学部附属病院輸血部主任検査技師

テーマ3. 「あなたの知識が、輸血事故から患者を守る！」

～輸血療法安全対策について～

玉 井 佳 子

日本輸血・細胞治療学会認定医

青森県合同輸血療法委員会 世話人

弘前大学医学部附属病院輸血部副部長

会場（写真）



講演における質疑応答

- ① 輸血前後の検査と診療報酬に関して（特に不規則抗体検査について）
- ② 学会認定・看護師や学会認定輸血検査技師の試験制度、業務と待遇について
- ③ 血液製剤の保存時間について

参加者数 67名

三沢市立三沢病院：医師 8名 看護師 28名 臨床検査技師 12名
事務職 3名
その他医療機関：看護師 6名 臨床検査技師 9名 事務職 1名

3) 講演会終了後所感

院長より、輸血・細胞治療学会 認定輸血検査技師取得に関する難易度の高さについて、疑問があるが、職員の能力向上と意欲、ひいては病院の機能評価の面からも、技師のみならず看護師の認定にも病院から何らかの援助をしていきたい旨の言を頂いた。

④ 弘前中央病院

1) 病院概要

院 長 賀佐 富二彦、輸血療法委員長 白 戸 研 一
診療科目 内科 循環器内科／呼吸器内科／腎臓内科（人工透析内科）／糖尿病内科
外科 心臓血管外科／呼吸器外科／消化器外科
病理診断科／リハビリテーション科／放射線科

病 床 数 154床（一般）

職 員 192人

（医師 14人、薬剤師 5人、看護師 65人、准看護師 29人、
管理栄養士 2人、診療放射線技師 8人、臨床検査技師 8人、
理学療法士 2人、作業療法士 2人、言語聴覚士 2人、
臨床工学士 4人、事務職員 24人、その他 27人）

1日平均入院患者数：86.6人 1日平均外来患者数：228.9人

手術件数：216件（年間）（全身麻酔のみ）

血液製剤供給内容 （H25年度）

Ir-RCC-LR1 72バッグ Ir-RCC-LR2 339バッグ

Ir-PC-LR5 1バッグ Ir-PC-LR10 72バッグ Ir-PC-LR15 1バッグ

Ir-PC-LR20 2バッグ

FFPLR-240 23バッグ FFPLR-Ap 1バッグ

（供給バッグ総数 県内18位）

血液センターからの供給時間 定時配送便 30分（弘前出張所より）

直行便（至急時）：通常20分（梱包時間込） 緊急：通常10～15分（梱包時間込）

備考：土日の納品はほとんどない

血液製剤取扱窓口

検査科（夜間・休日も対応）

講演にあたって、病院からの要望

1. 医療事故につながった事例を教えてください（院内への注意喚起の為）
2. 高齢者への輸血療法の注意点
3. 適正使用について

2) 講演会（平成26年10月22日 17：15～18：15）

講演会前の院内輸血関連部門視察

1. 輸血管理体制（輸血管理料Ⅱ、輸血適正使用加算算定施設）

- ① 輸血業務の24時間体制：日勤帯は専任担当者1名、
時間外は臨床検査技師6名の呼び出し制
- ② 輸血同意書：検査科では確認できないが、原則実施
- ③ 記録類の保管：電子媒体（BTD）及び紙媒体で20年間保管
- ④ 血液製剤の備蓄はしていない。
- ⑤ 血液製剤の発注は、申込書（紙）を使用

2. 輸血用血液の保管管理（一元管理実施）

- ① 血液専用保冷庫・冷凍庫を使用、血液専用保冷庫・冷凍庫は、自記記録計、警報装置、及び無停電電源に接続
手術室には血液専用保冷庫・冷凍庫はなく、使用する際に検査科から搬出
（※ 保冷庫温度は記録表を作り毎日定時に記録することをアドバイス）
- ② 病棟等での血液製剤の保管はしていない。使用時に検査室から搬出されるため、血液製剤の返納はない。
- ③ 使用済の血液製剤バッグは専用保冷庫で一定期間（72時間）保管後、廃棄。
- ④ 血漿分画製剤（アルブミン製剤等）は薬剤部で管理

3. 検査

- ① 血液型：ABOオモテ・うら、Rh（D）ともに試験管法で検査実施
- ② 抗体スクリーニング：カラム法で検査実施
- ③ 交差適合試験：カラム法で検査実施

4. 副作用の管理

- ① 輸血副作用の有無にかかわらず全例紙媒体で報告する事とし、検査科で輸血管理システムに手入力し記録
輸血副作用観察は輸血開始15分、30分、終了時に行われている。
（※ 輸血開始5分後の観察も必要であることをアドバイス）
観察項目は7項目（蕁麻疹、悪寒、血尿、発熱、呼吸困難、ショック、その他）
（※ 高本班（16項目）が理想であるが、現在の項目に血圧低下を加えることをアドバイス）

5. 自己血輸血

- ① 貯血式自己血輸血は実施していない。

6. その他

- ① 輸血後感染症検査は厚労省の「輸血療法の実施に関する指針（改訂版）」に沿った項目を実施、結果は台帳管理している。
- 退院時に「検査のおすすめ」文書を患者に渡し、3ヶ月後位の外来受診に合わせ、検査科が「検査依頼書」を発行しカルテに挟むことにより検査実施に漏れがないよう工夫。「検査依頼書」は赤字印刷で目立つようにしており、検査実施率は60～70%。

講演会プログラム

平成26年度 青森県合同輸血療法委員会出張講演会

総合司会 白戸 研一
弘前中央病院 輸血療法委員長

司会 田中 一人
日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師
青森県合同輸血療法委員会 世話人
弘前大学医学部附属病院輸血部主任検査技師

テーマ1. 「安全な輸血を行うために」 ～学会認定・看護師制度について～

立花 直樹
日本輸血・細胞治療学会認定医
青森県合同輸血療法委員会 代表世話人
青森県立中央病院中央診療部門長

テーマ2. 「輸血医療で患者を助ける！自分を守る！」

玉井 佳子
日本輸血・細胞治療学会認定医
青森県合同輸血療法委員会 世話人
弘前大学医学部附属病院輸血部副部長

会場（写真）



講演における質疑応答

- 1) 認定輸血検査技師の取得について
- 2) 高齢者への輸血の配慮

参加者数 48名

内訳 医師3名、薬剤師1名、看護師35名、検査技師5名、事務4名

3) 講演会終了後所感

弘前中央病院では、昨年まで学会認定・臨床輸血看護師が1名在職していたが、退職により不在状態である。新たに認定取得する看護師の育成を含め、職員の安全かつ適正な輸血療法の実施、意識向上をするうえで、良い機会になったと思われる。

高齢者への輸血について、配慮や副作用発生時の対応、輸血療法を実施するに当たってのリスクマネジメント等、医療職員だけではなく事務職員にも興味を持って頂けたことが収穫であった。

[3-3] 合同委員会参加施設における他施設からの相談状況（検査部門）平成26年4月～

日付	相談元病院名	相談先病院名	相談内容	対応方法	結果
2014/5/23	青森市浪岡病院	弘前大学医学部附属病院	血液型オモテ・ウラ不一致、不規則抗体陽性(ゲルカラム陽性)、交差試験陽性(ゲルカラム陽性)	同定支援(パネル表を送付依頼、後日当該検体で再検)	DAT Broad(w+) anti-IgG(-) 不規則抗体(-) 冷式自己抗体あり(特異性なし)
2014/9/2	健生病院	弘前大学医学部附属病院	カラム法陽性、不規則抗体同定協力依頼	精査支援(検体持参で弘大訪問)	カラム法による非特異凝集、食塩水-抗グロブリン試験陰性
2014/9/18	青森市浪岡病院	弘前大学医学部附属病院	パネル(ゲルカラム)全て陽性となる	同定支援(パネル表を送付依頼、後日当該検体で再検)	抗Lea抗体(弘前大学でLea抗体同定、Le型物質添加後反応消失)
2014/10/23	弘前市立病院	弘前大学医学部附属病院	ウラ試験B血球との反応が弱い	電話相談	オモテ・ウラ一致しているため判定可能。O型血球を追加し、室温15分放置後判定。凝集が無い場合は4℃5分放置後判定する→ウラ試験が若干弱い(オモテ・ウラ一致するため判定可能)
2014/11/14	弘前市立病院	弘前大学医学部附属病院	抗体解離試験の際の洗浄上清(コントロール)はどの血球試薬と反応させるか	電話相談	解離液と同様に反応させる
2014/11/27	板柳中央病院	弘前大学医学部附属病院	交差試験で凝集(自己対照含む)	精査支援	DAT Broad(3+) anti-IgG(3+) 血清中に自己抗体あり(血液型特異性なし)、不規則抗体(-); Peg吸着後。輸血は、患者状態を見ながらゆっくりに実施するよう伝える。検査結果からはAIHAが疑われる旨伝える。今後の輸血前検査についてアドバイス。輸血前に不規則抗体検査を実施する(外注)
2014/12/18	健生病院	弘前大学医学部附属病院	DAT陽性、不規則抗体カラム(-)、試験管法(+)(スクリーニング血球の反応強度が異なる)、交差適合試験適合	精査支援	スクリーニング結果を送ってもらう。抗P1抗体が疑われる。急ぐため、検体を送ってもらう。抗P1疑い(反応陰性血球あり)。P1型物質添加後、反応陰性により、抗P1の可能性が高い。DAT(+), anti-IgG(+)、抗体解離試験(+)血液型特異性なし。
	芙蓉会 村上病院	青森県立中央病院	DAT陽性患者への輸血、およびDAT陽性の脾臓について	電話相談	
	黒石市国保黒石病院	青森市民病院	自己抗体陽性患者さんへの輸血について	電話相談	

合同輸血療法かわらばん

今回は血小板輸血についてのお話です。

血小板を輸血したのに血小板数が上がらない！ 患者さんの免疫が原因かもしれません！

血小板輸血を繰り返していると、血小板輸血をしても期待した血小板数の上昇が得られないことがあります。このような状態を血小板輸血不応状態 (platelet transfusion refractoriness: PTR) と呼び血小板減少患者のおよそ20~70%に見られます。PTRには免疫学的要因と非免疫学的要因がありますが、多くの場合は免疫学的要因である抗白血球抗体(抗HLA抗体)と抗血小板抗体(抗HPA抗体)が関与しています。

血小板上には同種抗原^{※1}が存在し、赤血球の血液型抗原であるABO血液型抗原、HLAクラスI抗原、血小板抗原の3種類の存在が知られています。輸血では、供血者のMHC^{※2}抗原が非自己抗原となる場合に同種免疫が生じ抗HLA抗体を産生します。このような場合には、患者さんが産生した抗HLA抗体と反応しないHLA型の血小板(HLA適合血小板)を輸血する必要があります。

免疫学的要因と非免疫学的要因

免疫学的要因	非免疫学的要因
抗HLA抗体	活動性出血
血小板特異抗体	重症感染症(発熱)
抗ABO抗体	脾腫
薬剤起因性抗体	DIC など

輸血後は評価が必要です。

[血小板輸血実施後の血小板数増加の評価方法]
血小板数増加の評価は、血小板輸血後約1時間又は24時間後の補正血小板増加数 (corrected count increment: CCI) により行います。

$$CCI(/\mu L) = \frac{\text{輸血血小板増加数}(/\mu L) \times \text{体表面積}(m^2)}{\text{輸血血小板総数}(\times 10^{11})}$$

抗HLA抗体を産生した患者さんに通常の血小板とHLA適合血小板を輸血した場合の比較例を紹介します。(血小板10単位:血小板総数 2×10^{11} を輸血)

輸血後経過時間	血小板増加数(/ μ L)	CCI(/ μ L)	
通常血小板	1時間後	16,000	13,455
	24時間後	-3,000	-2,523
HLA適合血小板	1時間後	34,000	28,593
	24時間後	31,000	26,070

Q.HLA適合血小板って直ぐに入手できるの？

A.患者さんが抗HLA抗体を保有しているかどうかの検査が必須です。
(輸血に関係するHLA型の適合頻度は数百人~数万人に1人といわれています)

輸血ができるかどうかは献血者に頼らざるを得ません。

献血者にはHLA型を予め登録して協力されている方がいます。患者さんが必要な時に合わせて血小板献血をしていただくのですが、現在お願いできる方は全国でおよそ1.5万人です。とても十分とはいえません。

血液センターでは1人でも多くの方に登録していただくようお願いしています。

みんなで血小板献血をしましょう！

文章:坂本忍 編集:事務局

重要ポイント 輸血後には必ず、輸血効果の評価をします。
血小板不応状態の場合は原因究明が必要です。

※1:同種抗原

同種動物間において遺伝的に異なる形質が発現して生じた抗原。

※2: MHC (major histocompatibility complex) 主要組織適合遺伝子複合体

免疫反応に必要な多くの蛋白の遺伝子情報を含む大きな遺伝子領域で、HではH1白血球型抗原 (HLA)。

血小板輸血

HLA成分献血

お知らせ

今年も出張講演を計画しています。ぜひ、ご応募してください！

ホマちゃん

検査技師編



青森県合同輸血療法委員会

2015年3月

【資料 4】

輸血に関わる医療職の
スキルアップ研修会

輸血に関わる医療職のスキルアップ研修会 実施企画報告書

I. 目的

- ① 一般病院における輸血に携わる看護師教育と学会認定・輸血看護師の増員・育成
青森県合同輸血療法委員会主催で、出張講演のほかに看護師を対象とした輸血勉強会を開催する。
- ② 一般病院で輸血検査を担当する検査技師教育と認定輸血検査技師を目指す技師の育成
青森県合同輸血療法委員会主催で、輸血検査を担当している一般病院検査技師への検査技術指導と適正輸血に関する研修会を開催する。また、認定輸血検査技師を目指している検査技師に対して実技指導と講義を行う
- ③ 臨床医（とくに研修医）教育、PBM（Patient Blood Management）の啓発
医師に対するPBMの啓発により、安全な輸血療法の実施レベル向上を目的として、青森県合同輸血療法委員会主催の出張講演のほか、研修医を中心とした若手医師の臨床に基づいた輸血医療の研修会を開催する。

II. 実施日程

- ① 看護師に対する介入
 - 1) 青森県合同輸血療法委員会主催の出張講演における輸血医療に関する看護師教育
平成26年度は、4施設（八戸平和病院、板柳町立病院、三沢市立病院、弘前中央病院）を訪問して、輸血医療に関する講演を行った。
 - 2) 青森県合同輸血療法委員会主催の輸血勉強会開催
 - i) 学会認定・輸血看護師の少ない県南・県北地域の看護師への認知度向上。
「輸血に関する勉強会」
日 時：平成26年7月5日（土） 10：00～16：00
場 所：八戸市立市民病院講堂
 - ii) 学会認定・臨床輸血看護師ならびに自己血輸血看護師受験のための勉強会
「受験のための研修会」
日 時：平成26年10月4日（土） 10：00～17：00
場 所：弘前大学医学部附属病院輸血部
 - iii) すでに学会認定・看護師を取得した看護師を対象に、より高いレベルの輸血医療に関する研修会（若手医師への勉強会に参加を許可することで対応）
「臨床現場での適切な輸血療法」勉強会（注：事業契約直前、前倒し実施）
日 時：平成26年9月23日（土） 14：00～17：00
場 所：日本赤十字社青森県支部 5階大会議室、
 - 3) 県内病院での医療安全対策としての輸血勉強会の講師
平成26年度は、青森厚生病院、国立療養所松丘保養園の2病院から依頼を受け、主に看護師を対象とした輸血業務について講演を行った。

② 検査技師に対する介入

- 1) 青森県合同輸血療法委員会主催で、認定輸血検査技師を目指している検査技師に対して
実技指導と講義

「認定輸血検査技師をめざす技師対象の研修会」

日 時：平成26年7月19日（土） 12：00～16：00

場 所：弘前大学附属病院輸血部

- 2) 青森県合同輸血療法委員会主催で、一般病院で輸血検査を担当する検査技師に対して検
査技術向上のための実技指導と講義

「輸血検査と適正輸血・安全対策に関する勉強会」

日 時：平成26年12月6日（土） 12：00～16：45

場 所：弘前大学附属病院輸血部

③ 医師に対する介入

- 1) 青森県合同輸血療法委員会主催で、若手医師（+学会認定・臨床輸血看護師）に対して、
臨床現場での輸血医療の講義

「臨床現場での適切な輸血療法」勉強会（注：事業契約直前、前倒し実施）

日 時：平成26年9月23日（土） 14：00～17：00

場 所：日本赤十字社青森県支部 5階大会議室

- 2) 青森県合同輸血療法委員会主催の出張講演先での医師の参加

- 3) 大学病院研修医に対するプライマリ・ケア セミナーでの輸血医療講演

「安全な輸血療法の実施方法と重篤な輸血副作用に対する初期対応」

日 時：平成26年5月23日（金） 18：30～19：30

場 所：弘前大学医学部附属病院臨床大会議室

- 4) 研修施設病院からの研修医対象の講演依頼

「貧血と輸血」

日 時：平成26年12月24日（水） 17：30～19：00

場 所：むつ総合病院研修室

Ⅲ. 実施内容の実例

1. 青森県南地区における看護師対象の輸血に関する勉強会（事前検証）

開催日時	平成26年7月5日（土）10：00～16：00
場 所	八戸市立市民病院講堂
対象職種	・第5回 学会認定・臨床輸血看護師受験（予定）者 ・受験に興味のある看護師 ・輸血に興味のある医療職
共 催	日本輸血・細胞治療学会 東北支部（研修参加証明書発行）
内 容	【輸血講義】 1. 血液型と不規則抗体 2. 血液製剤の種類、管理と取扱い 3. 緊急輸血・異型輸血 4. 輸血副作用 5. 血液製剤の適正使用
参加者	参加者55名 （看護師39名、検査技師9名、医師5名（うち研修医4名）、事務2名）
備 考	・病院の輸血療法委員会より、参加を支援した施設： 4施設（八戸市民病院、五戸総合病院、むつ総合病院、青森県立中央病院） ・本年度できれば受験したい8名、将来受験したい4名、受験に興味あり2名（研修会終了後の意見聴取より）

2. 認定輸血検査技師受験のための研修会

開催日時 平成26年7月19日（土） 12：00～16：00

場 所 弘前大学附属病院輸血部

対象職種 認定輸血検査技師受験予定の検査技師

内 容 【実技実習】

1. ABO、Rh血液型
2. 直接抗グロブリン試験
3. 抗体解離試験

【症例問題】

1. 不規則抗体同定（消去法の実際）
2. カラム法

【講 義】

1. 輸血副作用
2. 輸血用血液製剤の適正使用

備 考 本年度受験予定者3名、
来年度受験予定者1名

参加者 臨床検査技師 4名



3. 輸血に関する勉強会（学会認定・臨床輸血看護師受験対策）

開催日時 平成26年10月4日（土）10：00～16：45

場 所 弘前大学医学部附属病院 輸血部

対象職種 学会認定・看護師受験希望者

共 催 日本輸血・細胞治療学会 東北支部
（研修参加証明書発行）



内 容【輸血講義】

1. 輸血の歴史
2. 献血血液から輸血用血液製剤が作られるまで
3. 血液型
4. 不規則抗体について
5. 輸血用血液製剤の種類（使用期限、保管条件）
6. （赤血球）輸血前検査
7. 輸血用血液製剤の取り扱い方・患者につなぐまでの注意点
8. 緊急時の輸血、産科領域の輸血
9. 手術前の輸血用血液製剤の準備方法（T & S法）
10. 輸血副作用
11. 輸血用血液製剤の適正使用
12. 未熟児・低出生体重児の輸血の特徴

【実技研修】

1. RBC輸血の準備
 - ・外観確認から輸血セットへの接続まで
 - ・輸血接続後の患者バイタルの確認（時間と内容）
2. ABO血液型検査実習
 - ・試験管法のオモテ・ウラ試験による血液型判定（各個人）
 - ・ガラス板法の血液型判定（各個人）
 - ・交差適合試験主試験生食法デモ（認定検査技師によるデモ）
（O型患者へのO型RBCとA（AB）型RBCの主試験）
 - ・抗グロブリン法による交差適合試験主試験の説明



参加者 22名

学会認定・臨床輸血看護師受験予定者 18名

来年度学会認定・臨床輸血看護師受験予定者 2名

学会認定・自己血輸血看護師受験予定者 2名

4. 検査技師を対象とした輸血検査と適正輸血・安全対策に関する勉強会

開催日時 平成26年12月6日（土） 12：00～16：45

場 所 弘前大学附属病院輸血部

対象職種 一般病院で輸血検査を担当している技師

共 催 青森県臨床検査技師会
日本輸血・細胞治療学会 東北支部（研修参加証明書発行）

内 容 【実技実習】

<basic コース>

1. ABO、Rh血液型
2. 不規則抗体スクリーニング、特異性同定
3. アンチグラムの見方（量的効果、消去法）

<special コース>

血液型判定に難渋する症例の検査の進め方

AIHAを想定した模擬検体（DAT+、IAT+）によるABO、Rh血液型、不規則抗体スクリーニング、DAT、抗体解離試験

【講 義】

1. 輸血副作用
2. 輸血用血液製剤の適正使用

備 考 募集人員は6名であったが、参加希望者が12名で、輸血検査業務の熟練度により基本技術確認グループ（basicコース）と技術向上グループ（認定輸血 検査技師受験組（special コース）に分け実技実習を行った。



参加者 臨床検査技師 12名

5. 「臨床現場での適切な輸血療法」勉強会

開催日時 平成26年9月23日（火）14：00～17：00

場 所 日本赤十字社青森支部5階大会議室

対象職種 ・若手医師（特に研修医）
・学会認定・輸血看護師
（臨床現場に適応した輸血医療の知識等の習得希望者）
・認定輸血検査技師及び受験希望技師等

共 催 日本輸血・細胞治療学会 東北支部（研修参加証明書発行）

内 容 【輸血療法講義】

1. 輸血の歴史（輸血用血液製剤の製造と安全対策）
2. 血液製剤の適正使用と安全対策について（Case Studyで理解しよう）
3. 輸血副作用について（こんな副作用に遭遇した場合）

参加者 24名

医師10名（卒後4年目3名、研修医2年5名、研修医1年2名）、
学会認定・臨床輸血看護師12名
検査技師2名



IV. 総 括

今回、輸血に関わる医療職のスキルアップを目的に、各職種に対して講演会や実技研修等の働きかけを行った。平成25年度調査では、青森県内で年間100袋以上の輸血を施行する医療機関は63施設であった。今回の目的は、多くの施設で安易に輸血医療が施行されている状態を危惧し、それぞれのレベルに合わせた輸血医療の重要性を講義し、県全体としてのレベルアップを目指した。

1. 看護師

本年度の看護師への介入は①一般看護師への知識啓発、②学会認定・臨床輸血看護師所属施設の増加、③学会認定・臨床輸血看護師取得者のレベルアップの三点を課題とした。

①：看護業務は多岐にわたり多忙であるため、看護師が輸血医療・業務に関する講演会へ参加する機会はほとんどない。一般看護師が輸血医療について学習するのに最も有効なのはその医療機関に出向いて直接院内で講演することである。本県で積極的に行っている「出張講演」は、一般看護師教育の有効なツールであった。また、院内リスクマネジメント講演会の一環として輸血医療を取り上げる医療機関も増加しており、県内認定医の招聘講演も看護師教育に貢献している。今年度は、比較的輸血医療や学会認定の輸血看護師に関する興味が希薄であった県南地区の看護師を対象として輸血研修会を開催した（7月5日、八戸市）。6時間という1日研修であったにもかかわらず、39名の看護師が熱心に聴講して学会認定・臨床輸血看護師受験に興味を示したことは一定の評価ができる。

②：本年度の学会認定・看護師制度受験予定者に対しては、受験対策勉強会を開催した（10月4日、弘前市、22名参加）。この勉強会の特徴は、一般的な輸血講義のみならず、輸血用血液製剤の準備方法のデモンストレーションを行い、正しい手技について再確認してもらうこと、血液型検査を実際に行ってもらい血液型に関する知識を深めること、交差適合試験のデモンストレーションを行い、原理を理解してもらうといった通常の看護業務では学ぶことができない実技を取り入れているのが特徴である。交通費は自己負担であるが、研修費用が無料であることから、多くの受験予定者が参加した。

③：青森県は、全国に比べて看護師の「輸血医療」に対する関心が高い。平成26年12月現在で、県内には学会認定・臨床輸血看護師が40名、自己血輸血看護師が15名、アフエレーションが1名在籍しており、所属医療機関での安全で適正な輸血業務を遂行するために活躍している。この認定取得看護師の知識をさらにレベルアップさせるため、本年度は若手医師を対象とした「臨床現場」での輸血医療の講演会参加に門戸を開き、知識の再確認とレベルアップを計画した（9月23日、青森市、12名参加）。

2. 検査技師

本県では、認定輸血検査技師が在籍している医療機関は9施設に過ぎず、かつ高齢化が大きな問題として存在している。また小規模病院においては、検査技師人員数の問題で輸血検査の研修会参加が不可能で、新しい情報が入手できず先輩から踏襲した不適切な方法で輸血検査を施行している施設があることも出張講演時の検査体制視察で分かってきた。このため本年度は、①多施設での認定輸血検査技師の育成、②小規模病院で輸血検査に自信がない技

師への実技研修の場の提供の二点を課題とした。

①：認定輸血検査技師受験者に対する研修会（7月19日、弘前市、4名参加）では、本年度受験者3名を含み、実技研修を行った。研修に際しては最近認定を取得した技師を招聘して、最近の動向についても学び、講義も併せて行った。1次試験は合格したが2次試験が不合格であったため、4名は来年再挑戦することとなった。

②：小規模病院で常勤検査技師が数名しかいない場合には、輸血を担当している検査技師は、「認定を受けるつもりはないが、病院では輸血検査を任されており、自分の技術が確かであるのか正しいのか自信がない」と考えていることが明らかになった。しかし、勤務の都合で、遠方での輸血検査研修会に参加できない場合がほとんどである。今回、そのような技師を対象にまずは津軽地区で「輸血検査と適正輸血・安全対策に関する勉強会」（12月6日、弘前市、12名参加）を開催した。12名の参加希望者は、輸血検査の熟練度に大きな差があったため、急遽2グループ編制（basic班、special班）として、実習内容・難易度も変化して対応した。

3. 医師

日本輸血・細胞治療学会により、検査技師、看護師の輸血知識・輸血業務レベルは着実に向上している。一方、最も知識が要求される医師に関しての輸血教育は全くなされていないと言ってよい。今年度、青森県輸血療法委員会では医師への介入を課題とした。出張講演先では、多くの医師に講演に参加していただき、輸血医療に関する知識を再認識した。大学病院では4月に90分間研修医に対する輸血の講義・院内ルールの説明を行い、2年に1回60分間のプライマリ・ケアセミナーを開催しているが、輸血認定医のいない病院での輸血教育は十分ではない。

本年度は新たな試みとして、若手医師（特に研修医）を対象とし、「臨床現場での適切な輸血療法」（9月23日、青森市、10名参加）を開催したところ、大変好評であった。安全で適正な輸血を推進するためには、多くの医師が「血液製剤の使用指針」を理解している必要がある。今後も、少しずつ医師への啓発活動の場を拡げて活動する。

上記活動を経て、今年度は「輸血に関わる医療職のスキルアップ」のための活動は、満足の行くものと判断している。さらに充実した研修等を計画して、本活動を継続していきたい。

【資料5】

青森県輸血療法委員会合同会議 アンケート調査資料

アンケートの調査テーマ

- アンケート1 輸血療法の管理体制等について
- アンケート2 血液製剤使用状況等について
- アンケート3 貯血式自己血輸血について
- アンケート4 血液製剤の年間使用量について
(病床規模別病院機能別平均的血液製剤使用量調査との比較)
- アンケート5 輸血管理料実態調査について
- アンケート6 輸血前検体保管と輸血前後感染症検査について
- アンケート7 緊急・大量出血時の輸血体制について
- アンケート8 学会認定・看護師制度について
- アンケート9 輸血におけるインシデント・アクシデントについて
- アンケート10 血漿分画製剤の管理・使用状況について
- アンケート11 アンケート調査結果の医療機関名公表について

アンケート1. 輸血療法の管理体制等について

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している65医療施設にアンケートを行った結果、平成26年度は53施設から回答。

以下の項目でアンケートを施行。

1. 輸血に関する施設の体制について

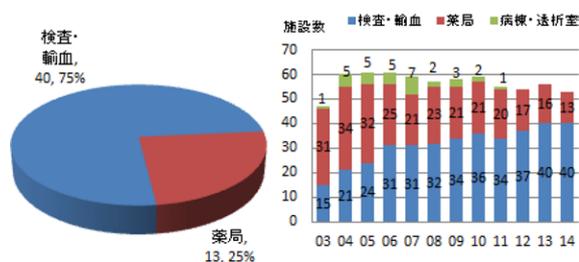
- 1) 輸血用血液の保管管理部署
- 2) 一元管理の有無
- 3) 輸血検査の24時間体制
- 4) コンピュータによる製剤管理の有無
- 5) 輸血療法委員会の設置状況（開催回数，出席率・討議内容）
- 6) 輸血業務の監督および責任医師
- 7) 輸血実施手順書、副作用の報告体制
- 8) 学会認定看護師制度

2. 輸血事故・副作用の管理・対策について

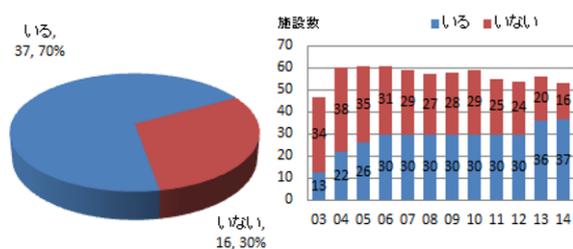
- 1) 輸血実施手順書の有無・作成方法
- 2) 事故やインシデントの調査集計
- 3) 副作用報告体制の有無・確認方法

1. 輸血に関する施設の体制について

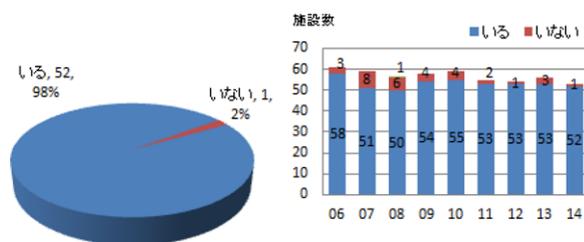
保管管理部署



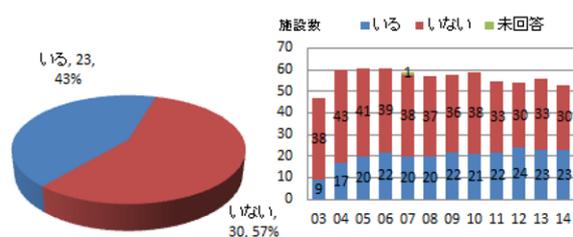
一元管理



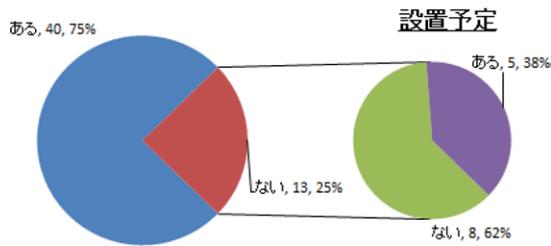
輸血検査の24時間体制



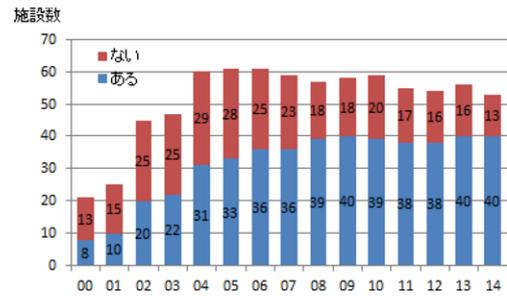
コンピュータによる製剤管理



輸血療法委員会の設置状況



輸血療法委員会の設置状況



開催回数・出席率

回数	施設数(40)	%
0	2	5
1~5	7	18
6~11	24	60
12~	7	18

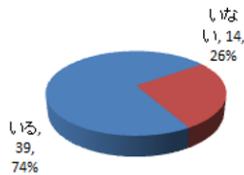
※ 1~5回には2013年12月新設、2014年3月新設各1施設を含む

出席率	施設数(38)	%	医師	%
0~20	0	0	4	11
21~40	1	3	3	8
41~60	5	13	6	16
61~80	15	39	8	21
81~100	17	45	17	45

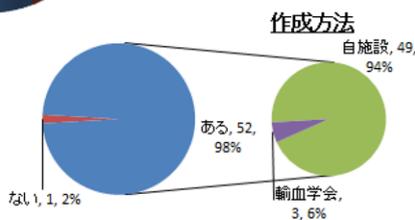
討議内容

	38施設	複数回答
a. 輸血用血液製剤の使用状況・廃棄血の状況	36	95%
b. アルブミンや血漿分画製剤の使用状況	29	76%
c. 症例検討を含む適正使用の方法検討	10	26%
d. 輸血療法に伴う事故や副作用・合併症の管理	22	58%
e. T&S, MSBOS等の適応術式の決定・見直し	1	3%
f. 自己血輸血の推進	8	21%
g. 院内の輸血適応基準決定・見直し	6	16%
h. 輸血関連の情報交換	33	87%
i. 院内監査報告	13	34%
j. 輸血検査業務の状況・見直し	21	55%
k. 輸血後感染症検査の推進	20	53%
他	電子カルテ化に伴う輸血業務の運用方法、学会参加報告	

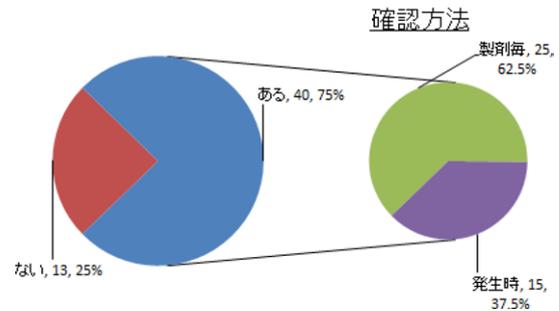
監督・責任医師



輸血実施手順書

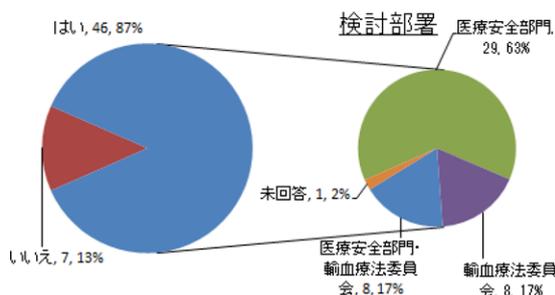


副作用の報告体制

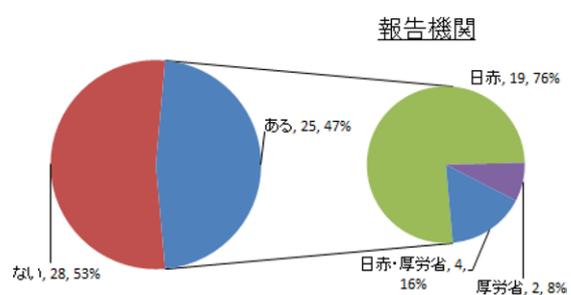


2. 輸血事故・副作用の管理・対策について

事故やインシデントの調査集計



外部への副作用報告システム



ま と め

- * 血液製剤が一元管理されている施設は70%であった（昨年より1施設増加）。
- * 輸血療法委員会は75%に設置されているが、開催回数が年6回未満の施設が23%、未開催が5%（2施設）あった。
- * 討議された内容は血液製剤の使用・廃棄、輸血関連の情報交換が多く、T & S、MSBOS、輸血適応基準、自己血に関するものは少なかった。
- * 事故やインシデントは87%の施設で調査・集計されており、検討部署は、医療安全担当部署63%、輸血療法委員会17%、両部署17%であった。
- * 輸血副作用の院内報告体制が整備されていない施設が25%（13施設）あった。
- * 輸血副作用の外部機関への報告体制は47%の施設で整備されており、報告先は日本赤十字社76%、厚生労働省8%、両機関16%であった。

(別表) アンケート1データ一覧

施設番号	担当部署			担当人員													輸血療法委員会、責任医師											輸血事故・副作用の管理・対策										
	保管部管理	一元管理	24時間体制	コンピュータ管理	薬剤師	検査技師	看護師	事務員	輸血療法委員会	設置予定	回/年	構成人数	委員職種の	委員長	薬剤師	検査技師	看護師	事務員	その他	出席率	出席率	(医師)	内容	その他	責任医師	輸血実施	手順書	作成方法	作成予定	アンケート	検査項目	調査集計	副作用報告	副作用	構築予定	外部への	報告先	
1	輸血	いる	いる	いる	1専	4専	2専	1専	ある		6	22	中央診療部 副部長	11	1	2	7	1		61~80	41~60	abdhj		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
2	輸血	いる	いる	いる	1専	4専			ある		6	16	副病院長	11	1	1	2	1		81~	81~	abchj		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
3	検査	いる	いる	いる		2専			ある		6	24	医師(診療 局長)	11	2	2	4	3	放射線技師 臨床工学技士	61~80	61~80	abfhjk		いる	ある	自施設	はい	輸療、医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤、 厚労省			
4	検査	いる	いる	いる	1専				ある		10	11	医師	3	1	2	4	1		61~80	61~80	adhjk		いる	ある	自施設	はい	輸療、医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
5	輸血	いる	いる	いる	1専				ある		6	17	統括診療部 長	8	1	3	4	1		61~80	21~40	abdhj		いる	ある	自施設	はい	輸療	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
6	検査	いる	いる	いる	1専				ある		6	17	医師	7	2	2	5	1		61~80	41~60	abcdegh jk		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	発生時		ある	発生時	ある	日赤			
7	検査	いる	いる	いる	2専				ある		6	18	中央手術部長 副院長	7	1	2	7	1		61~80	21~40	abdfhjk		いる	ある	自施設	はい	輸療、医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤、 厚労省			
8	輸血	いる	いる	いる	1専				ある		6	17	医師							81~	81~	abcdhjk		いる	ある	自施設	はい	輸療、医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
9	検査	いる	いる	いる	1専				ある		6	13	医師(泌尿 器科)	3	1	3	4	2		61~80	41~60	abcfjk		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
10	検査	いる	いる	いる	1専 0.5				ある		6	9	医師	3	1	1	3	1		41~60	21~40	abdfhjk		いる	ある	自施設	はい	輸療、医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
11	検査	いる	いる	いる	1				ある		6	17	医師	3	1	2	9	2		41~60	41~60	abdhj		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	発生時		ない	発生時	ない	日赤、 厚労省			
12	輸血	いる	いる	いる	1専	1			ある		12	21	副院長	7	1	2	10	1		61~80	0~20	abcdhjk	*1	いる	ある	自施設	はい	輸療	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤、 厚労省			
13	輸血	いる	いる	いる	1専	2	1		ある		12	10	医師	3	1	2	2	2		61~80	61~80	abdhjk		いる	ある	自施設	はい	輸療、医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
14	検査	いる	いる	いる		4			ある		9	10	副院長	2	1	1	6			41~60	0~20	abdeghk		いる	ある	自施設	はい	輸療	ある	製剤ごと		ない	製剤ごと	ない				
15	検査	いない	いる	いない	1	1	1		ある		12	4	医師	1	1	1	1	1		81~	81~	abcegh		いない	ある	輸血学会	はい	医安	ある	発生時		ある	発生時	ある	日赤、 厚労省			
16	薬局	いない	いる	いない	1	1	6	2	ある		4	12	医師	1	1	1	7	2		81~	81~	abh		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	発生時		ない	発生時	ない				
17	検査	いる	いる	いない	1				ある		1	7	内科医師 (副院長)	1	1	1	3	1		81~	81~	aj		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ない	製剤ごと	ない				
18	検査	いる	いる	いる	1				ある		11	12	内科医師	4	1	1	5	1		81~	61~80	abhk		いる	ある	自施設	はい	医安	未定	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤		
19	検査	いる	いる	いない					ある		6	4	麻酔科医師	1	1	1	1	1		81~	81~	abdfhjk		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	発生時		ある	発生時	ある	日赤			
20	薬局	いない	いる	いない	1	2			ない	ある														いない	ある	自施設	はい	医安	ない		未定	未定	ない					
21	検査	いる	いる	いない	1	1	専	5	1	ある	2 2013年12月 設置	9	外科医師	1	1	1	5	1		81~	81~	abcdhjk		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ない	製剤ごと	ない				
22	検査	いる	いる	いる		6			ある		5	17	医師	1	1	2	12	1		21~40	0~20	adghjk		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ない	製剤ごと	ない				
24	検査	いる	いる	いない		4			ある		12	28	院長(医師)	2	1	1	16	3	臨床工学技士、 放射線技師、管 理栄養士、理学療 法士、精神保健指 導士	61~80	61~80	abdfhjk		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
25	検査	いる	いる	いない	1	2			ある	2 2013年12月 設置	8		臨床検査技 師	1	1	2	4	1		81~	81~	dhjk		いる	ある	自施設	はい	輸療	ある	発生時		ない	発生時	ない				
26	検査	いる	いる	いない	1	4			ある		12	14	病院長	2	1	1	9	4	作業療法士	61~80	61~80	abhi		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
27	検査	いる	いる	いない		4			ない	ある														いない	ある	自施設	はい	医安	ある	未定	ない	未定	ない					
28	検査	いる	いる	いない		2			ある		6	12	病院長	1	1	1	7	2		81~	81~	ah		いる	ある	自施設	はい	医安	ない		未定	未定	ある	日赤				
29	薬局	いない	いる	いる					ない	ある														いない	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ない	製剤ごと	ない				
30	検査	いる	いる	いる	1				ある		6	6	院長(内科 医)	1	1	1	2	1		41~60	0~20	abdh		いる	ある	自施設	はい	輸療、医安	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
31	薬局	いない	いる	いる	1	4			ある		12	13	院長	1	1	1	5	4	放射線技師	61~80	81~	abcdgijk		いる	ある	自施設	はい	輸療	ある	発生時		ある	発生時	ある	日赤			
32	薬局	いない	いる	いない	2	1	1	2	ない	ある														いる	ある	自施設	はい	医安	ある	発生時		ある	発生時	ある	厚労省			
33	検査	いる	いる	いない	1	1	専		ある		6	7	外科医師	2	1	1	1	2		81~	81~	abdh		いる	ある	自施設	はい	輸療	ある	製剤ごと		ある	製剤ごと	ある	日赤			
34	検査	いる	いる	いない		3			ある		6	7	医師	1	1	1	4			61~80	41~60	ahk		いない	ある	輸血学会	はい	医安	ある	発生時		ない	発生時	ない				
35	検査	いない	いる	いる		2			ない	ない														いない	ある	自施設	はい	医安	ない		未定	未定	ない					
36	検査	いる	いる	いる	1	1			ある		6	18	医師	3	1	4	8	2		81~	61~80	abhjk		いる	ある	自施設	はい	輸療、医安	ある	発生時		ある	発生時	ある	日赤			
37	薬局	いる	いる	いない		4			ない	ない														いない	ある	自施設	はい	未回答	ない	未定	未定	ない						
38	薬局	いない	いる	いない					ある	未開催	11		院長							未開催	未開催			いない	ある	自施設	はい	医安	未定	ない	未定	未定	ない					
40	薬局	いない	いる	いない	1	1	1		ある		2	8	医師	2	1	1	4			41~60	41~60	a		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ない	製剤ごと	ない				
42	検査	いる	いる	いない	1	1	1		ない	ある														いる	ある	輸血学会	はい	医安	ある	発生時		ある	発生時	ある	厚労省			
43	薬局	いない	いる	いない					ない	ない														いない	ある	自施設	はい	医安	ない		未定	未定	ない					
44	検査	いる	いる	いない	1	4			ある		12	6	医師	1	1	1	3			81~	61~80	abhjk		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	発生時		ない	発生時	ない				
45	検査	いる	いる	いない		2			ない	ない														いない	ない	ない	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい		
47	検査	いない	いる	いない		8			ある		2	10	医師	1	1	2	4	1		81~	81~	hi		いない	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ない	製剤ごと	ない				
48	薬局	いない	いる	いない	1				ない	ない														いない	ある	自施設	はい	医安	ない		未定	未定	ない					
49	検査	いない	いる	いない	1	1			ない	ない														いる	ある	自施設	はい	医安	未定	ない	未定	未定	ない					
52	検査	いる	いる	いない		4			ある		11	5	研究検査科 長	1	1	1	1	1		81~	81~	abhj		いる	ある	自施設	はい	医安	ある	製剤ごと		ない	製剤ごと	ない				
55	検査	いる	いる	いない	1	専			ある		10	12																										

アンケート 2. 血液製剤の使用状況等について

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している65医療施設にアンケートを行った結果、平成26年度は65施設から回答。

以下の項目でアンケートを施行。

日赤血の使用及び廃棄状況

- ・ RCC、その他（WRC等）の赤血球製剤
- ・ FFP、PC

血液製剤の使用状況等について

調査対象期間（平成25年4月～平成26年3月）

血液製剤は200ml由来を1単位と換算

（ただし、FFPは使用バッグ数を記載してください）

日赤血の使用および廃棄実績

使用製剤	単位or バッグ数	廃棄製剤	単位or バッグ数
RCC	単位	RCC	単位
その他（洗浄赤血球等）の赤血球製剤	単位	その他（洗浄赤血球等）の赤血球製剤	単位
FFP-LR1・120	バッグ	FFP-LR1・120	バッグ
FFP-LR2・240	バッグ	FFP-LR2・240	バッグ
FFP-LR-Ap	バッグ	FFP-LR-Ap	バッグ
FFP-LR480	バッグ	FFP-LR480	バッグ
PC（濃厚血小板）*	単位	PC（濃厚血小板）*	単位

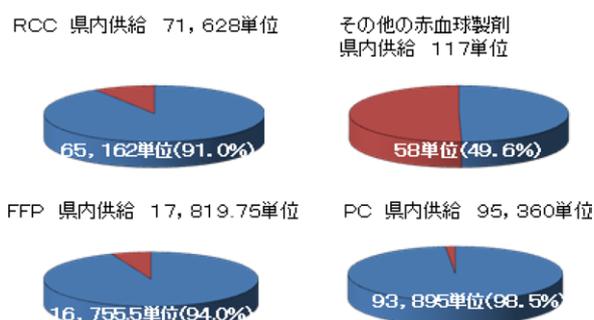
*：PC-HLAも含む

アンケート回答施設の供給状況(1)



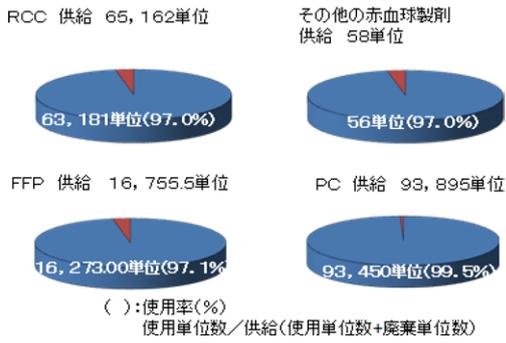
回収率:100%(65/65施設)
 ():青森県全体の供給単位数に占める割合(%)
 単位数:FFP=120mL(1単位)

アンケート回答施設の供給状況(2) 製剤別供給状況

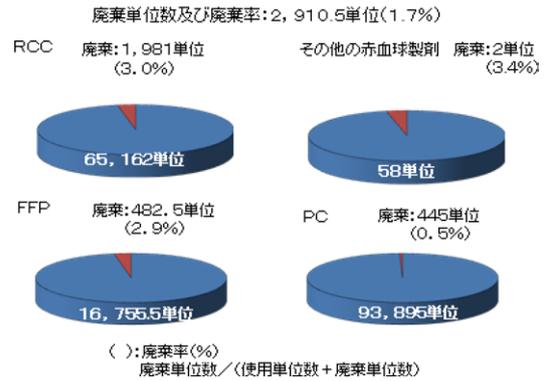


():各製剤の県内供給単位数に占める割合(%)
 (使用単位数+廃棄単位数)/県内供給単位数

製剤別使用状況

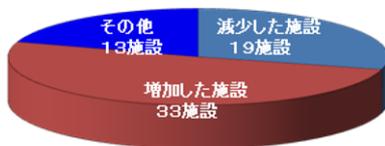


製剤別廃棄状況



廃棄単位数について

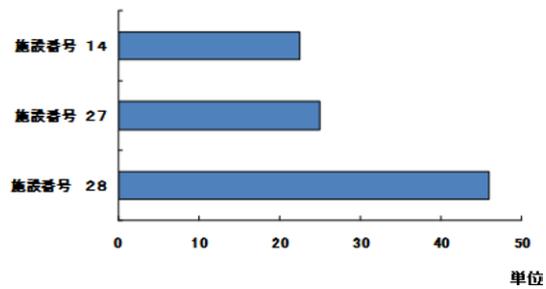
- 昨年度アンケートと比較して -



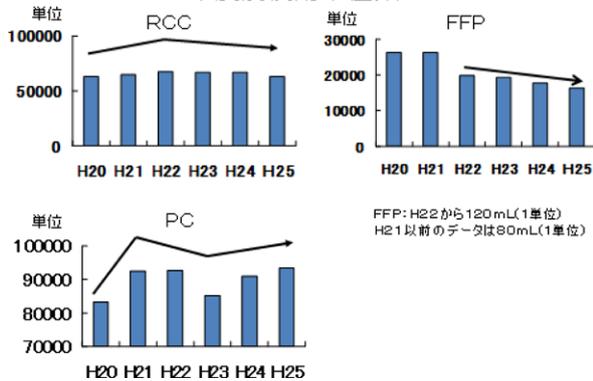
その他: 廃棄単位数が前年度と不変
又は昨年度のデータなし

廃棄が20単位以上減少した施設(3施設)

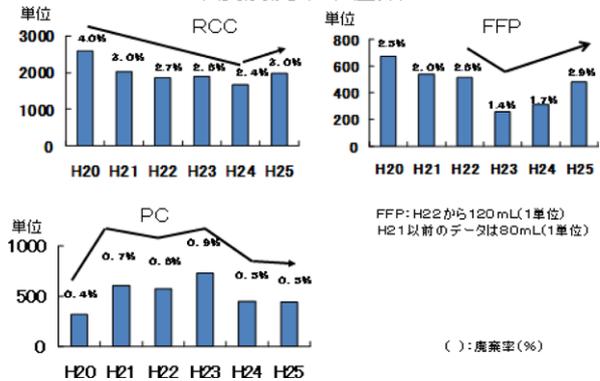
- 昨年度アンケートと比較して -



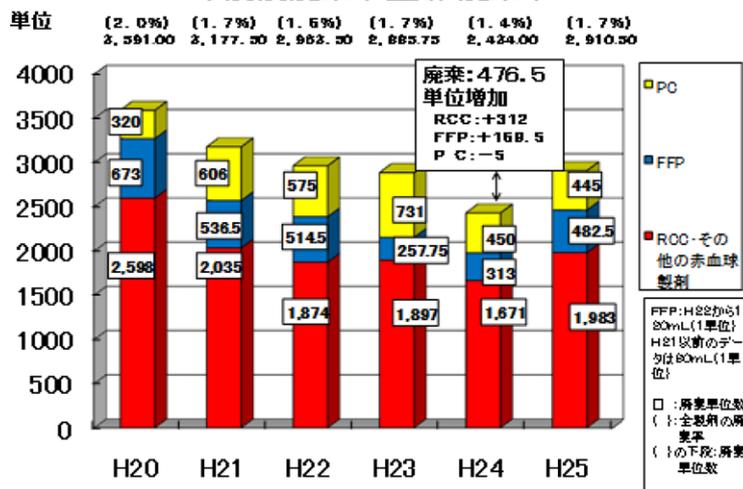
年度別使用単位数



年度別廃棄単位数



年度別廃棄単位数・廃棄率



ま と め

1. アンケート回答施設65施設への製剤の供給単位数は県全体の供給単位数の95%を占めた。
2. 使用率はRCC、その他の赤血球製剤及びFFPがそれぞれ97%、PCが99.5%であった。
3. 廃棄単位数は昨年度アンケートと比較すると476.5単位増加した。
内訳はRCCが312単位、FFPが169.5単位増加した。
廃棄率は昨年度アンケートと比較すると1.4%から1.7%と増加した。
製剤別の廃棄率はRCCが3.0%、その他の赤血球製剤が3.4%、FFPが2.9%、PCが0.5%であった。
4. 廃棄単位数を昨年度アンケートと比較すると、減少した施設は19施設あり、そのうち3施設で廃棄が20単位以上減少した。
5. 年度別使用量はRCC、FFPともにH22年を境に減少傾向であった。PCはH22年から増加傾向であった。
6. 年度別廃棄単位数及び廃棄率は、RCCは年々減少であったがH25年は増加した。FFPはH23年から年々増加した。PCはH23年から減少傾向であった。
7. 全製剤の廃棄率及び廃棄単位数を昨年度アンケートと比較すると、廃棄率は1.4%から1.7%と悪化し、さらに廃棄数が476.5単位増加した。廃棄が増加した製剤はRCC及びFFPであった。

(別表) アンケート2データ一覧

平成26年度 アンケート2 血液製剤実態調査一覧

施設番号	使用					廃棄					総廃棄単位数	廃棄率	H26-H25	
	RCC	その他	FFP(ml)	120ml(1単位)	PC	総使用単位数	RCC	その他	FFP(ml)	120ml(1単位)				PC
1	10707	0	493680	4114.00	33655	48476.00	127	0	6120	51.00	80	258.00	0.53%	125.75
2	6062	18	569910	4749.25	21665	32494.25	112	0	8700	72.50	285	469.50	1.42%	46.75
3	7243	0	321930	2682.75	2965	12890.75	74	0	2400	20.00	40	134.00	1.03%	17.00
4	5746	0	87600	730.00	17300	23776.00	6	0	0	0.00	0	6.00	0.03%	-5.00
5	2875	0	15000	125.00	4610	7610.00	38	0	3840	32.00	0	70.00	0.91%	18.00
6	2412	0	63270	527.25	1720	4659.25	104	0	1440	12.00	20	136.00	2.84%	28.25
7	1954	0	63600	530.00	1700	4184.00	168	0	1680	14.00	0	182.00	4.17%	52.00
8	2289	0	37200	310.00	715	3314.00	110	0	4800	40.00	10	160.00	4.61%	76.00
9	2066	11	42720	356.00	355	2788.00	118	0	960	8.00	0	126.00	4.32%	18.00
10	1644	0	26400	220.00	740	2604.00	108	0	240	2.00	0	110.00	4.05%	16.00
11	1590	0	31680	264.00	370	2224.00	81	0	4080	34.00	0	115.00	4.92%	46.00
12	1480	0	12540	104.50	775	2359.50	34	0	2850	23.75	0	57.75	2.39%	9.75
13	1270	0	17640	147.00	890	2307.00	70	0	720	6.00	0	76.00	3.19%	-10.00
14	1033	0	50220	418.50	355	1806.50	74	0	3210	26.75	0	100.75	5.28%	-22.50
15	534	5	0	0.00	740	1279.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
16	874	0	360	3.00	110	987.00	26	0	0	0.00	0	26.00	2.57%	-4.00
17	637	0	14640	122.00	380	1139.00	18	0	7020	58.50	0	76.50	6.29%	26.25
18	721	0	5970	49.75	750	1520.75	30	0	0	0.00	0	30.00	1.93%	2.00
19	695	0	4200	35.00	200	930.00	47	0	1440	12.00	0	59.00	5.97%	17.00
20	552	0	720	6.00	165	723.00	1	0	480	4.00	0	5.00	0.69%	1.00
21	555	0	6600	55.00	230	840.00	3	0	0	0.00	0	3.00	0.36%	-6.00
22	604	0	0	0.00	60	664.00	1	0	0	0.00	0	1.00	0.15%	-7.00
23	291	0	0	0.00	0	291.00	9	0	0	0.00	0	9.00	3.00%	-3.00
24	697	0	9630	80.25	70	847.25	14	0	0	0.00	0	14.00	1.63%	10.00
25	446	0	0	0.00	160	606.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
26	512	0	0	0.00	360	872.00	13	0	0	0.00	0	13.00	1.47%	11.00
27	282	0	17040	142.00	70	494.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	-25.00
28	395	0	960	8.00	110	513.00	16	0	960	8.00	0	24.00	4.47%	-46.00
29	370	0	120	1.00	10	381.00	13	0	0	0.00	0	13.00	3.30%	9.00
30	273	0	7980	66.50	120	459.50	25	0	0	0.00	0	25.00	5.16%	-6.75
31	344	0	720	6.00	0	350.00	26	0	240	2.00	0	28.00	7.41%	16.00
32	321	0	0	0.00	0	321.00	2	0	0	0.00	0	2.00	0.62%	0.00
33	376	0	240	2.00	0	378.00	2	0	0	0.00	0	2.00	0.53%	0.00
34	405	0	0	0.00	0	405.00	1	0	0	0.00	0	1.00	0.25%	-3.00
35	323	0	0	0.00	0	323.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	-3.00
36	237	12	3120	26.00	340	615.00	4	2	480	4.00	0	10.00	1.60%	2.00
37	319	0	1200	10.00	140	469.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	-6.00
38	300	0	0	0.00	70	370.00	12	0	0	0.00	0	12.00	3.14%	-3.00
39	216	0	480	4.00	0	220.00	5	0	0	0.00	0	5.00	2.22%	3.00
40	250	0	0	0.00	70	320.00	4	0	0	0.00	0	4.00	1.23%	4.00
41	187	0	0	0.00	0	187.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
42	108	0	0	0.00	200	308.00	20	0	0	0.00	0	20.00	6.10%	15.00
43	189	0	0	0.00	40	229.00	4	0	0	0.00	0	4.00	1.72%	0.00
44	138	0	1440	12.00	0	150.00	12	0	0	0.00	0	12.00	7.41%	6.00
45	94	0	480	4.00	0	98.00	188	0	0	0.00	0	188.00	65.73%	-8.00
46	162	0	9120	76.00	30	268.00	36	0	4560	38.00	0	74.00	21.64%	30.00
47	215	0	3210	26.75	60	301.75	2	0	0	0.00	0	2.00	0.66%	-6.00
48	112	0	4860	40.50	20	172.50	8	0	720	6.00	0	14.00	7.51%	6.00
49	134	0	1920	16.00	140	290.00	9	0	0	0.00	0	9.00	3.01%	9.00
50	234	0	0	0.00	10	244.00	0	0	0	0.00	10	10.00	3.94%	4.00
51	180	0	2880	24.00	0	204.00	170	0	720	6.00	0	176.00	46.32%	2.00
52	99	0	0	0.00	520	619.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
53	124	10	0	0.00	290	424.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
54	192	0	0	0.00	0	192.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
55	162	0	2640	22.00	10	194.00	10	0	0	0.00	0	10.00	4.90%	-8.00
56	172	0	0	0.00	0	172.00	6	0	0	0.00	0	6.00	3.37%	6.00
57	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
58	186	0	0	0.00	40	226.00	12	0	0	0.00	0	12.00	5.04%	12.00
59	0	0	17040	142.00	0	142.00	0	0	240	2.00	0	2.00	1.39%	2.00
60	139	0	0	0.00	50	189.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
61	96	0	360	3.00	50	149.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	-1.00
62	114	0	1440	12.00	20	146.00	8	0	0	0.00	0	8.00	5.19%	8.00
63	11	0	0	0.00	0	11.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
64	125	0	0	0.00	0	125.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	-2.00
65	108	0	0	0.00	0	108.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00%	0.00
合計	63181	56	1952760	16273.00	93450	172960.00	1981	2	57900	482.50	445	2910.50	1.65%	479.50
青森県供給単位数	71628	117	2138370	17819.75	95360	184924.75								
占有率(使用+廃棄/供給)	91.0%	49.6%	94.0%	94.0%	98.5%	95.1%								

網掛け:新規施設(1) /:データなし
 廃棄率=廃棄単位数/(使用単位数+廃棄単位数)

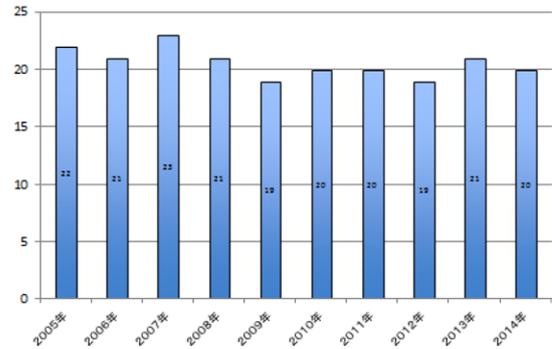
アンケート3. 貯血式自己血輸血について

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している64医療施設における自己血輸血療法施行施設にアンケートを行った。平成26年度は20施設から回答。

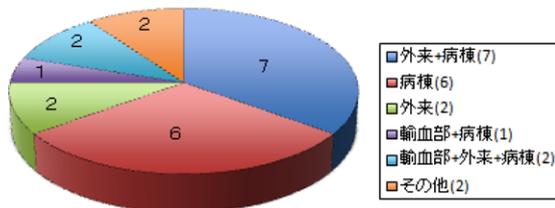
アンケート調査項目

- 採血場所
- 自己血専用保冷库の有無
- 感染症陽性者からの採血・貯血
- 自己血保管・管理場所および管理責任者
- 自己血採血担当者（職種）
- 自己血バッグ細菌汚染経験の有無
- VVR経験の有無・VVRの重症度
- 採血時の皮膚消毒法
- 実施診療科別の症例数、自己血使用量（単位数）、廃棄量（単位数）
- 日本自己血輸血学会による「貯血式自己血輸血実施基準（2014）」の周知度およびそれに準じた採血業務実施の有無
- 貯血式自己血輸血管理体制加算の算定状況および未算定施設における自己血輸血看護師育成予定

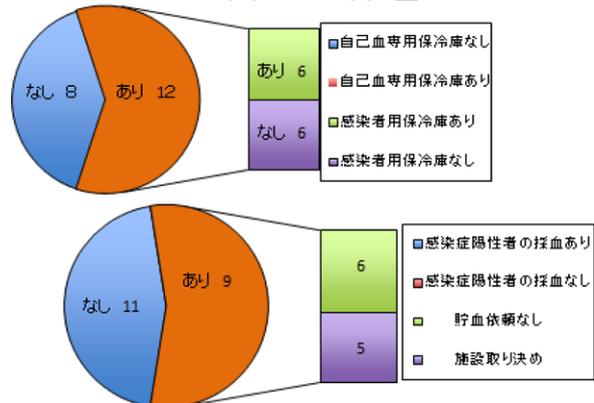
貯血式自己血輸血実施施設数の推移



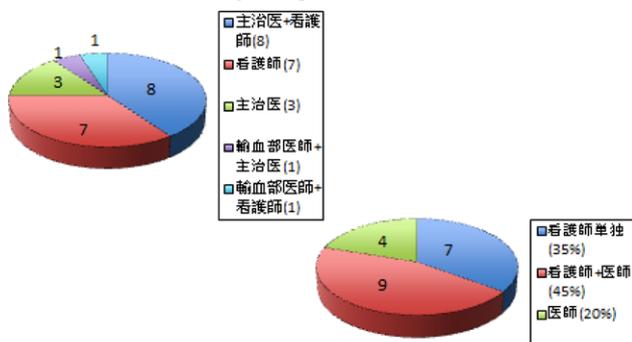
採血場所



自己血保管

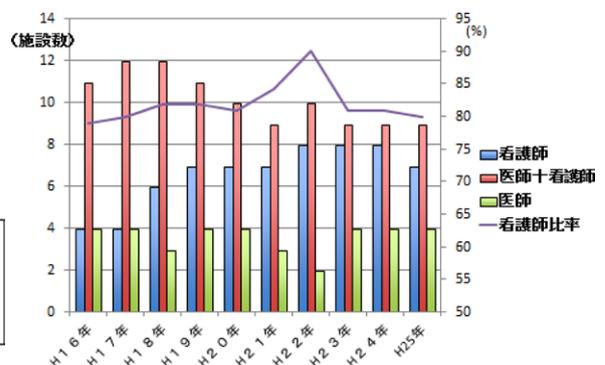


採血担当者



採血担当者の80%が看護師であった

採血担当者の推移



自己血業務手順に関して

1. 皮膚消毒法

全 20 施設が学会基準に準拠して施行

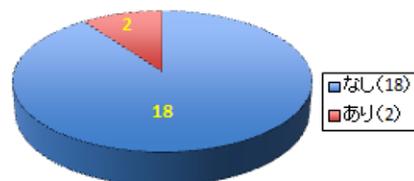
2. 貯血式自己血輸血実施基準(2014)に関して

18 施設(90%)が基準を認知し、基準に準拠して業務を行っている

3. 採血バッグの細菌汚染

事例の報告なし

VVRの経験



- VVRは、2施設から3例の報告
- VVRの程度はいずれもグレード1
- 報告は2施設とも、学会認定・自己血輸血看護師在籍施設

貯血式自己血輸血管理体制加算に関して

1. 加算取得は5施設

(貯血式自己血輸血実施施設中 25%)

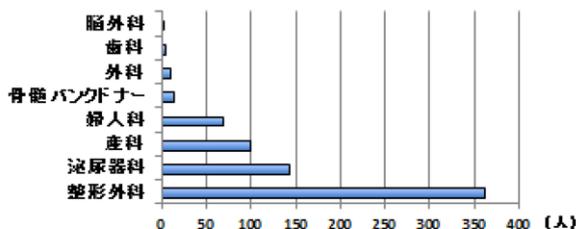
2. 未取得の15施設について

- 1) 加算未算定の理由：①自己血輸血責任医師不在 13施設
 ②学会認定・自己血輸血看護師不在 14施設
 ③輸血管理料未算定 3施設

2) 基準を満たすための学会認定・自己血輸血看護師育成の予定

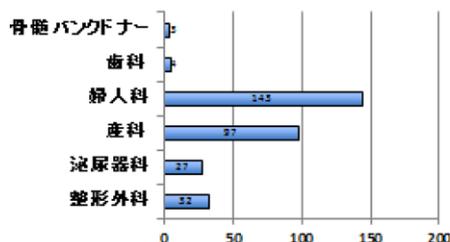
- ①育成・配置予定あり 3施設
 時期：3年以内(1施設)、未定(2施設)
 ②育成・配置予定なし 12施設

診療科別貯血患者数

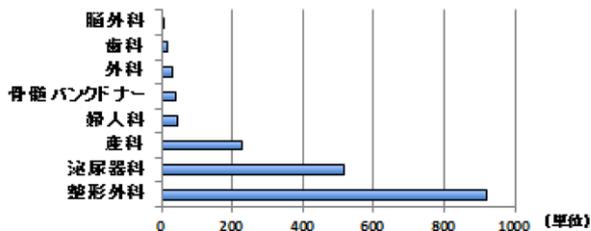


(骨髄バンクドナー：内科・小児科)

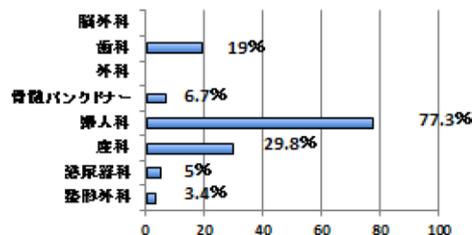
廃棄量(単位数)



診療科別使用単位数



廃棄率(%)



ま と め

1. 貯血式自己血輸血は20施設で実施されている（施設数に変化はない）。
2. 診療科別では、実施患者数および使用単位数ともに整形外科・泌尿器科・産科・婦人科の順に多かった。
3. 廃棄血は、廃棄単位数で見ると婦人科（143単位）、産科（97単位）、整形外科（32単位）、泌尿器科（27単位）の順で多く、廃棄率で見ると婦人科（77.3%）、産科（29.8%）の順に多かった。
4. 自己血採血担当者は、80%が看護師であった。この傾向は変わっていない。
5. VVRは2施設から3症例報告された。毎年VVRは一定頻度で発生している。
6. 多くの施設が、消毒方法を含め学会基準に準じて採血業務をおこなっていた。
7. 貯血式自己血輸血管理体制加算は、学会認定・自己血輸血看護師が在籍している5施設すべてで算定していた。
8. 加算未算定15施設で、未算定の理由は①自己血輸血看護師不在が14施設、②自己血輸血責任医師不在が13施設、③輸血管理料未算定が3施設であった。
9. 今後の自己血輸血看護師育成については、3施設で予定ありと回答した。

現状と課題

1. 消毒方法や実施手順は学会基準に準じて行われており、管理体制は整備されてきた。
2. VVRが一定頻度で発生しており、各施設ではそれに対する準備・対応が求められる。
3. 採血担当は看護師が80%を占め、その重要性は変わっていない。
4. 学会認定・自己血輸血看護師は今年度2名（内1名はこれまで不在だった施設）増加した。
5. 自己血輸血管理体制加算の新設に伴い、自己血輸血看護師の育成を予定している施設が見られ、今後自己血輸血看護師の増加が期待される。
6. 日赤血と同等の安全性を確保し、適正輸血に推進するためにも、各施設では自己血輸血の実施体制および自己血輸血看護師の育成・配置にさらに努力するべきである。

アンケート4 血液製剤の年間使用量について

(病床規模別病院機能別平均的血液製剤使用量調査との比較)

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している53病院・施設にアンケートを行った。

アンケート内容

(該当する項目に☑チェック、記入してください)

※数値は、平成25年4月から平成26年3月までの1年間として記載してください。

1. 病床数 _____ 床 (医療法上の一般病床数 _____ 床)
2. 全身麻酔手術件数 なし あり (_____ 件)
3. 骨髄移植の有無 なし あり
4. 心臓手術の有無 なし あり
5. 血漿交換の有無 なし あり
6. RCC 使用量 _____ 単位
7. PC 使用量 _____ 単位
8. FFP 使用量 (FFP 単位数は事務局で算出します)

FFP-LR1・120	_____ 袋 (本)
FFP-LR2・240	_____ 袋 (本)
FFP-LR-Ap	_____ 袋 (本)
FFP-LR480	_____ 袋 (本)
9. アルブミン使用量

国産製剤	等張	() %	_____ 本	使用総量 _____ グラム
	高張	() %	_____ 本	使用総量 _____ グラム
海外製剤	等張	() %	_____ 本	使用総量 _____ グラム
	高張	() %	_____ 本	使用総量 _____ グラム
10. グロブリン使用量

国産製剤	0.5 g	本、1 g	本、2.5 g	本、5 g	本、10 g	本	使用総量 _____ グラム
海外製剤	0.5 g	本、1 g	本、2.5 g	本、5 g	本、10 g	本	使用総量 _____ グラム

アンケート5 輸血管理料実態調査

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している53病院施設にアンケートを行った。(平成26年8月1日現在の状況を調査)

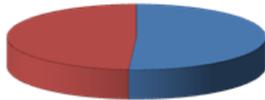
1. アンケート調査項目

- ・輸血管理料の算定状況
- ・算定している場合の区分
- ・輸血適正使用加算の算定状況
- ・貯血式自己血輸血管理体制加算の算定状況
- ・算定していない場合は、輸血管理料の算定を満たしていない項目等

2. アンケート結果

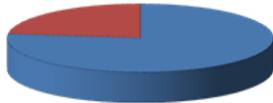
1. 輸血管理料は算定されていますか (53施設)

はい：26 (49%) いいえ：27 (51%)



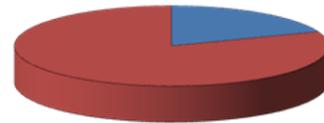
2. 算定している場合、それは

管理料Ⅰ：6 (23%) 管理料Ⅱ：20 (77%)



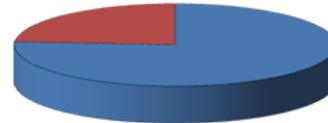
3. 輸血適正使用加算はされていますか

はい：21 (81%) いいえ：5 (19%)



4. 輸血適正使用加算の区分

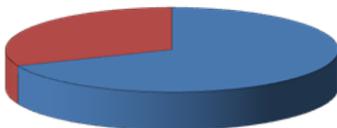
Ⅰ：5 (24%) Ⅱ：16 (76%)



5. 貯血式自己血輸血管理体制加算はされていますか

貯血式自己血輸血を実施している20施設のうち、輸血管理料を算定している16施設が対象

はい：5 (31%) いいえ：11 (69%)



6. 管理料Ⅰを目指しているが算定されない理由は11施設 (11施設すべて管理料Ⅱ算定済み) (複数回答)

- (1) 責任者として専任の常勤医師の配置・・・8
- (2) 臨床検査技師が常時配置されており、専従の常勤臨床検査技師が1名以上勤務・・・8
- (3) 輸血部門において血液製剤及びアルブミン製剤(加熱人血漿たん白を含む)の一元管理・・・3
- (4) 血液型・交差適合試験・不規則抗体検査等が常時実施できる体制の構築・・・0
- (5) 輸血療法委員会が設置され、年6回以上開催。輸血実施にあたっての適正化の取り組み・・・0
- (6) 輸血前後の感染症検査の実施又は輸血前の検体保管、輸血副作用監視体制の構築・・・0
- (7) 「輸血療法の実施に関する指針」等の遵守・・・0

7. 管理料Ⅱを目指しているが算定されない理由は9施設 (複数回答)

- (1) 責任を有する常勤医師の配置・・・4
- (2) 専任の常勤臨床検査技師が1名以上勤務・・・3
- (3) 血液製剤の一元管理・・・4
- (4) 血液型・交差適合試験・不規則抗体検査等が常時実施できる体制の構築・・・0
- (5) 輸血療法委員会が設置され、年6回以上開催。輸血実施にあたっての適正化の取り組み・・・4
- (6) 輸血前後の感染症検査の実施又は輸血前の検体保管、輸血副作用監視体制の構築・・・4
- (7) 「輸血療法の実施に関する指針」等の遵守・・・1

8. 輸血適正使用加算基準を満たしていない項目は (複数回答)

- (1) 輸血管理料Ⅰで加算基準を満たしていない1施設
 - ① FFP/MAP比 (0.54未満)・・・1
 - ② アルブミン/MAP比 (2未満)・・・1
- (2) 輸血管理料Ⅱで加算基準を満たしていない4施設
 - ① FFP/MAP比 (0.27未満)・・・1
 - ② アルブミン/MAP比 (2未満)・・・3

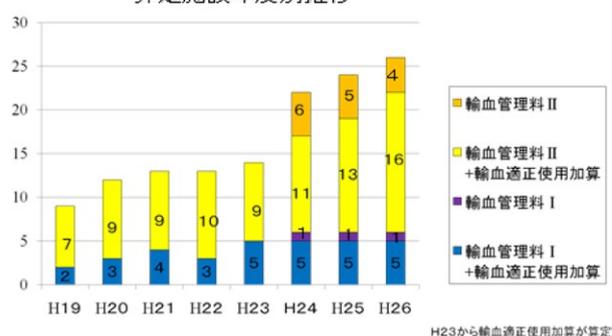
9. 貯血式自己血輸血管理体制加算が算定基準を満たしていない項目は

11施設 (複数回答)

- (1) 関係学会から示されている指針に基づき、貯血式自己血が十分な体制のもとに適正に管理及び保存されていること 0
- (2) 関係学会から示されていた指針の要件を満たし、その旨が登録されている常勤の医師が1名以上配置されていること 10

未回答：1施設

10. 輸血管理料・輸血適正使用加算算定施設年度別推移



3. まとめ

- アンケート調査を依頼した53施設すべてから回答を得た。
- 輸血管理料(以下、管理料)を算定している施設は、26施設(49%)、管理料 I 6施設(23%)、管理料 II 20施設(77%)であった。
- 輸血適正使用加算を算定している施設は21施設(81%)、管理料 I 5施設(24%)、管理料 II 16施設(76%)であった。
- 昨年度アンケートと比較し、管理料算定施設が2施設、また、輸血適正使用加算では管理料 II 算定施設が3施設増加した。
- 貯血式自己血輸血管理加算を算定している施設は5施設あった。
- 管理料 I の算定を目指す施設は11施設で、その全ての施設で既に管理料 II を算定済みであった。管理料 I の算定基準を満たしていない項目のなかで、責任者として専任の常勤医師の配置、及び専従の常勤臨床検査技師の1名以上勤務が最も多くそれぞれ8施設ずつあった。
- 管理料 II の算定を目指す施設は9施設で、算定基準を満たしていない項目のなかで、責任を有する常勤医師の配置、血液製剤の一元管理、輸血療法委員会の設置、輸血前後の感染症検査の実施又は輸血副作用監視体制が最も多くそれぞれ4施設ずつあった。
- 管理料 I で輸血適正加算が算定されていない1施設は、FFP/MAP、アルブミン/MAP比ともに基準を満たしていなかった。管理料 II で輸血適正加算が算定されていない4施設は、アルブミン/MAP比の基準を満たしていない施設が3施設あった。

4. 課題と提案

輸血療法を行う上で「輸血療法の実施に関する指針（改定版）」をはじめ、各指針に沿った対応が望まれる。それら指針に沿った輸血療法が適正に実施されているかどうかの目安の一つとして輸血管理料算定があると考ええる。

管理料Ⅰ算定を目指す施設は、全ての施設で管理料Ⅱを算定済みであったが、管理料Ⅰを算定する条件として、①専任の常勤医師の配置、②専従の常勤臨床検査技師が1名以上勤務の項目を満たす必要があり、人員配置の問題が明らかとなった。

管理料Ⅱ算定を目指す施設では、人員配置の問題のほかに血液製剤の一元管理、輸血療法委員会の設置、及び輸血前後感染症検査の実施など、適正な輸血療法を実施するための環境の整備や構築が望まれる。

アンケート6 輸血後感染症対策調査

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している65病院・診療所施設にアンケートを行った。（平成26年8月1日現在の状況を調査）

1. アンケート内容

- ① クロスマッチ試験を行っているところ 自施設、
 他施設（_____）

- ② 輸血前患者検体（血清または血漿）保管を行っていますか
 保管していない、 保管している →保管用冷凍庫は？ 専用、 兼用
保管期間について： 24 ヶ月またはそれ以上、 その他（_____ ヶ月後）

- ③ 入院時・術前検査としてではなく、輸血実施前に輸血前感染症検査を行っていますか？
 行っている、 行っていない

検査項目（行っているものに ）：

- HBs 抗原、 HBs 抗体、 HBc 抗体、 HCV 抗体、 HCV コア抗原、
 HIV 関連検査、 そのほか（_____）

保険請求について： 保険請求していない、 保険請求している

査定について： 査定されたことはない、 査定されたが再審査請求で復活した
 査定され再審査請求したが原審通り、 査定されたが再審査請求せず

- ④ 輸血後感染症検査を行っていますか 行っている、 行っていない

検査項目（行っているものに ）：

- HBV 核酸増幅検査、 HCV コア抗原、 HBs 抗原、 HBs 抗体、
 HCV 抗体、 HIV 関連検査、 そのほか（_____）

検査の時期：輸血後 3 ヶ月後、 その他（_____ ヶ月後）

保険請求について： 保険請求していない、 保険請求している

査定について： 査定されたことはない、 査定されたが再審査請求で復活した
 査定され再審査請求したが原審通り、 査定されたが再審査請求せず

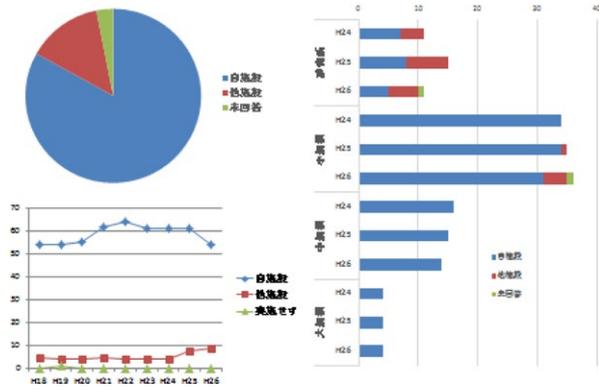
- ⑤ 輸血後患者検体（血清または血漿）保管を行っていますか
 行っている、（_____）か月後の検体、 行っていない

- ⑥ 輸血前検体保管、輸血後感染症対策についてご意見があれば記載をお願いします（自由記載）。

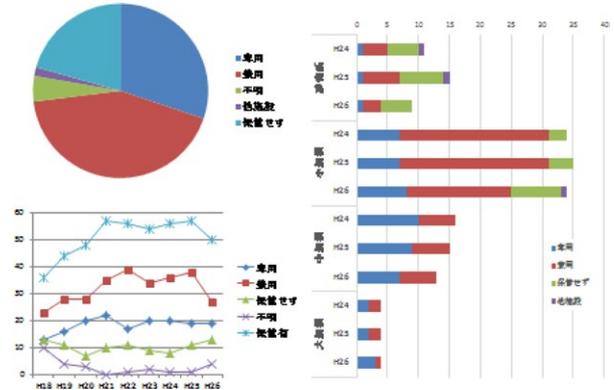
2. アンケート解析

- A：円グラフ（左上）：平成26年度データの集計
- B：横棒グラフ（右）：施設規模別集計（H24-26）
- C：折れ線グラフ（左下）：過去9年間の推移

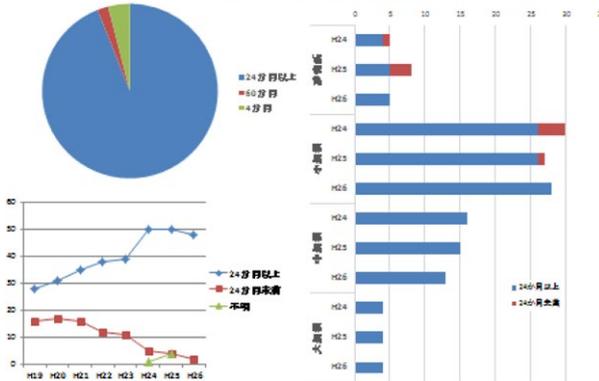
交差適合試験実施場所



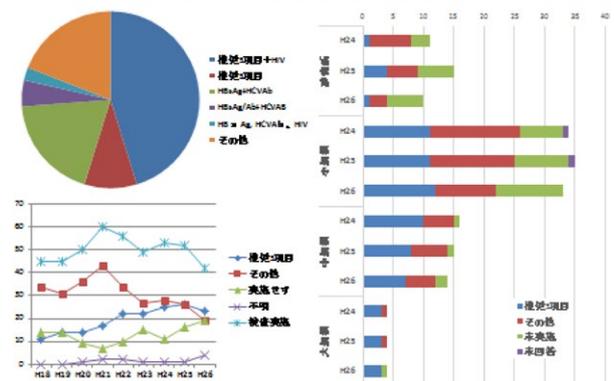
輸血前検体保管



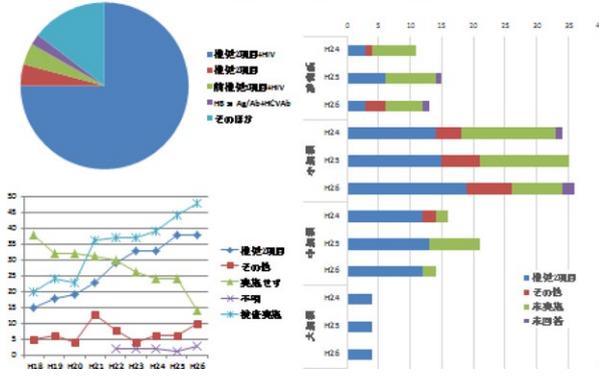
血清保管期間



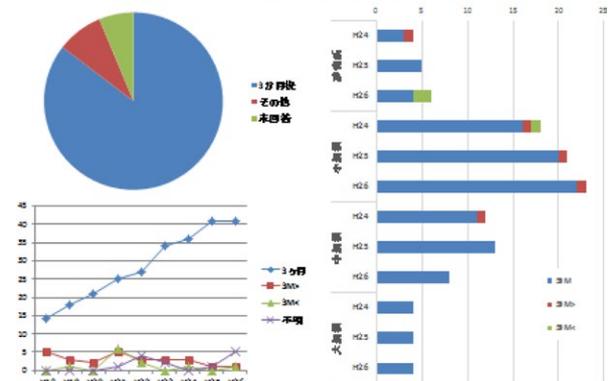
輸血前感染症検査

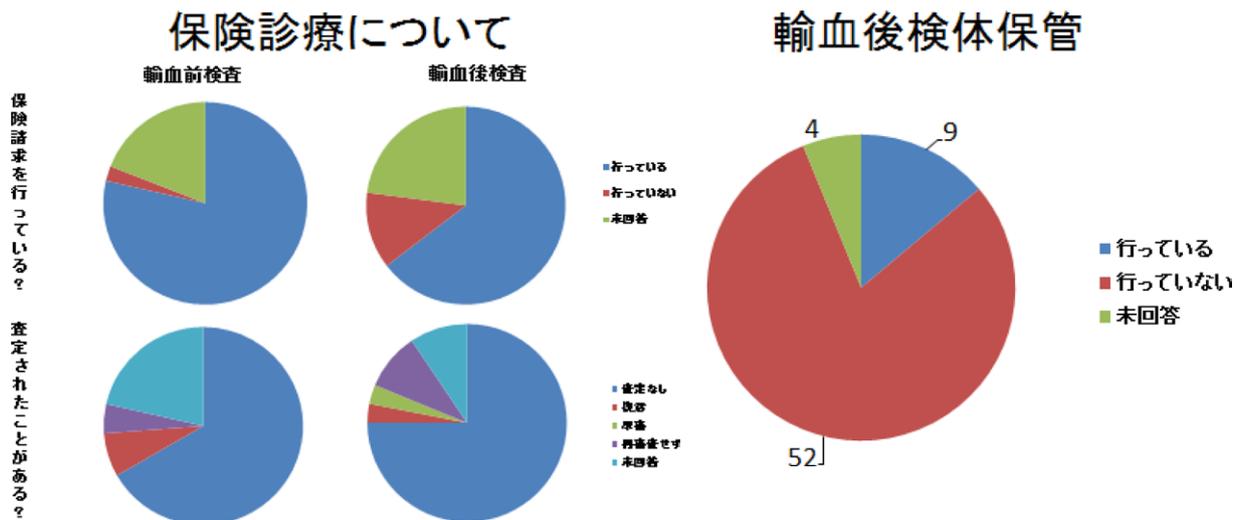


輸血後感染症検査



輸血後検査実施時期





3. まとめ

中規模以上の施設と小規模以下の施設で輸血後感染症に対する項目の実施率や指針順守率が低かった。

- ・悪化している項目：交差試験実施場所、検体保管実施率、輸血前検査項目
- ・改善した項目：検体保管期間、輸血後検査項目、検査実施時期

*：保険請求しても、査定されてはいない施設が多く、査定されても再請求すると復活している。

4. 今後の展望

- ・輸血について勉強する機会は、日赤からの配布物・MR活動を除くと、本会議で実施しているアンケート調査・講演会、また合同輸血療法委員会で行っている出張講演会、アンケート調査や配布物、地域で有志により行われている講演会・勉強会がある。
- ・経年的に観察すると改善傾向が認められる項目と悪化している項目がある。この点を考慮して、啓発活動を継続する必要がある。
- ・全国調査と比較すると青森県の輸血後感染症対策実施率は高い。

(別表) アンケート6データ一覧

施設番号	1.クロスアツ 2.施設設 3.施設設 4.施設設	1.検査していない 2.検査している	1.専用 2.兼用	1.24ヶ月以上 2.その他	その他 の場合	3.入館時・所帯検査 として行う 1.行っていない 2.行っていない	検査項目 1.HB抗原 2.HB抗体 3.HB抗体 4.HCV抗体 5.HCV抗体 6.HIV関連検査 7.その他	検査請求について 1.請求していない 2.請求している	査定について 1.査定されたことがない 2.査定されたことがある 3.査定されたが再審査請求した 4.査定されたが再審査請求せず	輸血後感染検査 1.行っていない 2.行っていない	検査項目 1.HIV抗体 2.HIV抗体 3.HIV抗体 4.HIV抗体 5.HIV抗体 6.HIV抗体 7.その他	検査の時期 1.1ヶ月後 2.その他	その他の場合	検査請求について 1.していない 2.している	査定について 1.査定されたことがない 2.査定されたことがある 3.査定されたが再審査請求した 4.査定されたが再審査請求せず	5.輸血後感染検査 1.行っていない 2.行っていない	行っている場合 何ヶ月後?
1	1	2	1	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
2	1	2	2	1		2	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
3	1	2	1	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
4	1	2	1	1		1	1,4,7	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
5	1	2	1	1		1	1,2,3,4,5,6	2	2	1	1,2,6	1		2	2	2	
6	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	4	1	1,2,6	1		2	4	1	24
7	1	2	2	1		1	1,2,4,5	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
8	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
9	1	2	2	1		1	1,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
10	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5	2	2	2	1,2,6	1		2	1	2	3
11	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
12	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	4	2	
13	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
14	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
15	1	2	2	2	4	1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2	1		2	1	2	
16	1	2	2	1		1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
17	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	3
18	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
19	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
20	1	2	2	2	60	1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
21	1	2	2	1		1	2,3,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
22	1	2	2	2		2		2			1,2,6	1		2	1	2	
23	1	2	2	2		2	外注業者	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
24	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
25	1	2	2	1		1	1,2,3,5	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
26	1	2	1	1		1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
27	1	2	1	1		1	1,4	2	1	1	3,4,5	1		2	1	2	
28	1	2	1	1		1	1,4	2	1	1	1,2,3,4,5,6	1		2	1	2	
29	1	2	1	1		1	1,4	2	1	1	1,2,3,4,5,6	1		2	1	2	
30	1	2	1	1		1	1,2,3,4,5,6	2	2	2	1,2,6	1		2	1	2	
31	2	2	1	1		1	1,2,3,4	2	1	1	3,4	1		2	1	2	
32	1	2	1	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	2,6	1		2	1	2	
33	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
34	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
35	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
36	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
37	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
38	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
39	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
40	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
41	2	2	1	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
42	2	2	1	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
43	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	3
44	2	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
45	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
46	1	2	2	1		1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
47	1	2	2	1		1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
48	1	2	2	1		1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
49	1	2	2	1		1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
50	1	2	1	1		1	1,2,3,6	2	1	1	1,2,6	1		2	4	1	24
51	2	1	1	1		1	1,4	2	1	1	3,4	1		2	1	2	
52	1	2	1	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
53	2	2	2	2	4	1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
54	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
55	1	2	2	1		1	2,3,5,6	2	4	1	1,2,6	1		2	3	2	
56	2	1	1	1		1	1,4	2	1	1	3,5	1		2	1	2	
57	1	2	2	1		1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
58	1	2	2	1		1	1,2,6	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
59	1	2	2	1		1	1,2,6	2	1	1	1,2,6	1	12	2	1	2	
60	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,3,4,5,6	1		2	1	2	
61	1	2	2	1		1	1,2,3,4,5,6	2	1	1	1,2,3,4,5,6	1		2	1	2	
62	1	2	2	1		1	1,2,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
63	2	2	2	2		2	1,2,4	2	1	1	1,2,6	2	3~4ヶ月後	2	1	2	
64	1	2	2	1		1	1,4	2	1	1	1,2,6	1		2	1	2	
65	2	2	2	1		1	1,4	2	1	1	3,5	1		2	1	2	

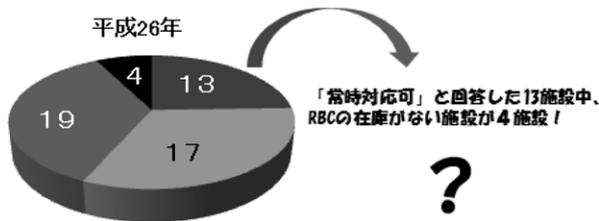
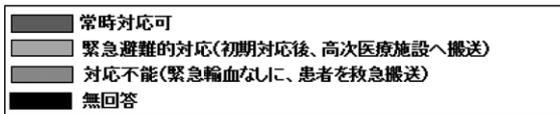
- 1) 「ガイドライン」を知っている : はい いいえ
- 2) 「対応ガイドライン」に準じた緊急輸血マニュアルが院内にある : はい いいえ

8. 血液製剤部門が宮城に移管後の緊急の血液製剤発注・納品の状況について

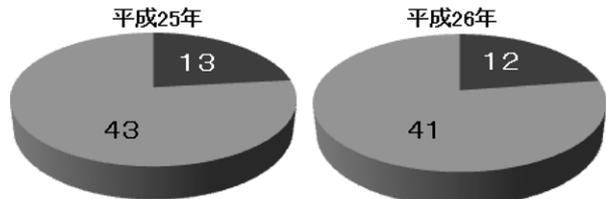
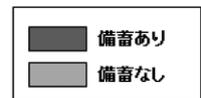
- 1) 移管以降、納品状況が良くなった : はい 変わらない いいえ
- 2) 移管後の血液製剤発注・納品について、血液センターへの要望や困ったことを経験したご施設は、自由記載をお願いします(緊急時を含む)。

2. アンケート調査結果と考察

緊急・大量出血時の輸血医療への対応可能

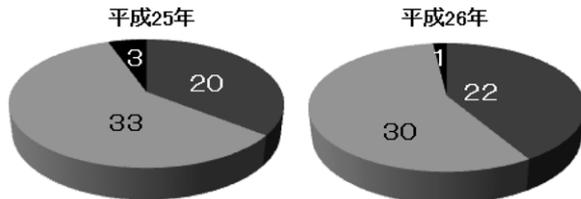
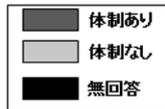


赤血球製剤の備蓄状況



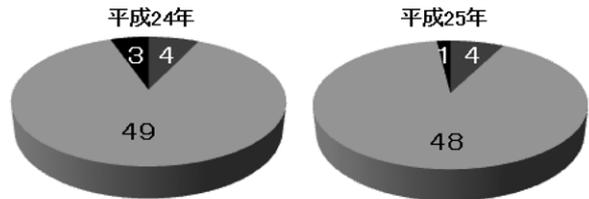
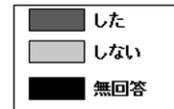
- ・1施設は、地理的事情のための備蓄と考えられた
- ・年間供給バッグ数が1000バッグ以上の13施設中1施設が赤血球の備蓄をしていないと回答した

緊急・大量出血時の異型適合赤血球輸血体制



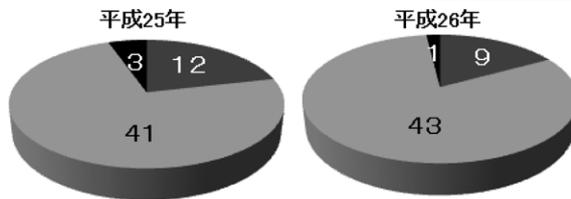
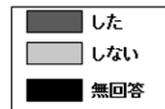
- ・緊急・大量出血時の「緊急異型適合赤血球輸血体制」の整備が進んだ

緊急・大量出血時の緊急O型赤血球輸血



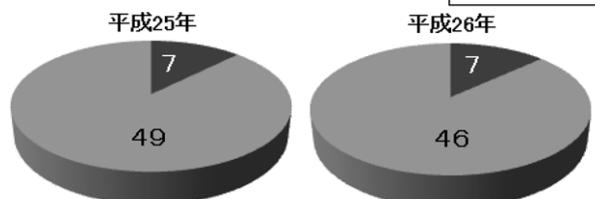
- ・「緊急O型輸血」の実施は昨年と同等であった
- ・最多施設は年間26回(69袋)、最少施設は年間1回(1袋)であった

緊急・大量出血時の緊急異型適合赤血球輸血



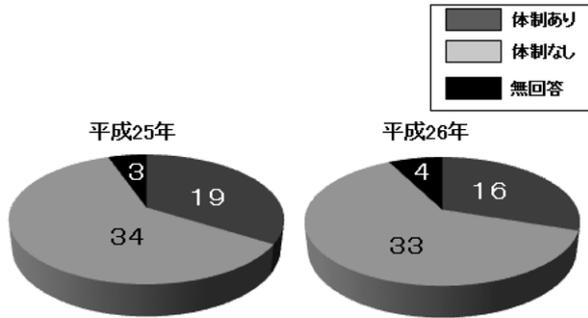
- ・「緊急同型適合輸血」の実施は昨年より減少した
- ・最多施設は年間44件(254袋)、最少施設は年間1件(1袋)であった

血漿(FFP)製剤の備蓄状況



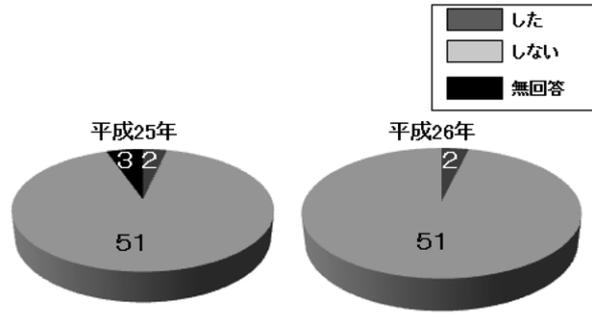
- ・血漿製剤の備蓄状況は昨年と同様の傾向であった

緊急・大量出血時の異型適合血漿輸血体制



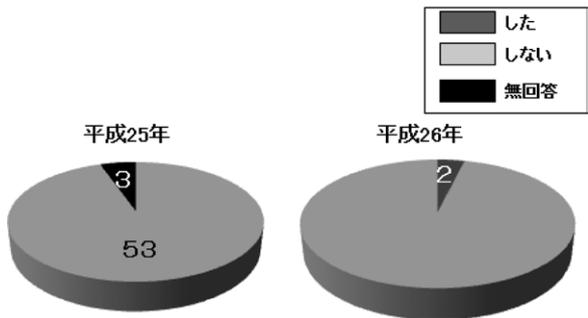
・緊急・大量出血時の「緊急異型適合血漿輸血体制」の整備は不変

緊急・大量出血時の緊急AB型血漿輸血



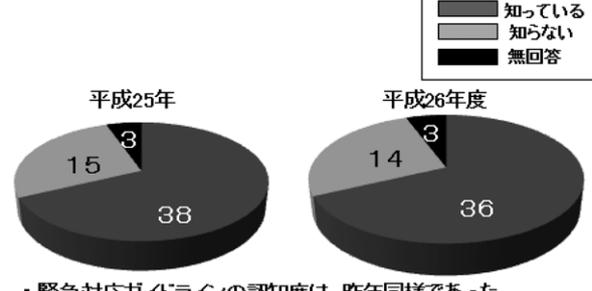
・緊急・大量出血時の「緊急AB型輸血」の実施は昨年と不変
・最多施設は年間7件(22袋)、最少施設は年間8回(25袋)であった

緊急・大量出血時の緊急異型適合血漿輸血



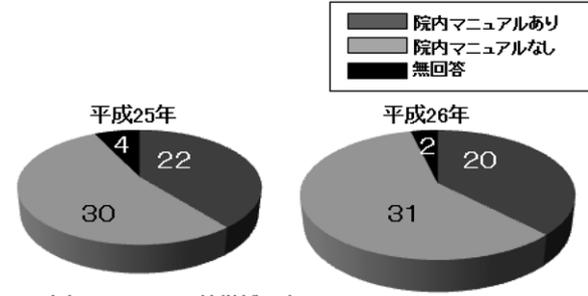
・緊急・大量出血時の「緊急同型適合輸血」の実施は本年は2施設であった(いずれも1件)

「危機的出血への対応ガイドライン」「産科危機的出血への対応ガイドライン」の認知度



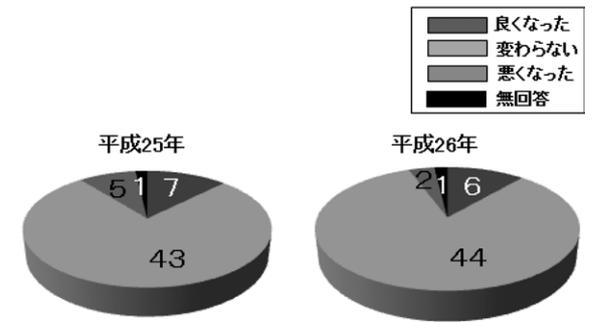
・緊急対応ガイドラインの認知度は、昨年同様であった
・供給数上位10施設の認知度は100%であった。
・「知らない」と回答した施設へのポスター配布等の周知徹底が必要である

「危機的出血への対応ガイドライン」「産科危機的出血への対応ガイドライン」の院内マニュアル整備



・院内マニュアルの整備が不変
・院内対応でなくとも(高次医療施設救急搬送基準等)、何らかの対応マニュアル整備を検討する必要がある

宮城移管後の緊急血液製剤発注・納品状況



・有効期限の短い納品が増加して、廃棄率が増加した
・洗浄赤血球(WRC)の日曜日の納品が遅れる

3. ま と め

- 1) 緊急・大量出血時の「緊急時の輸血医療に対応可能か？」との質問に「常時可能と答えた13施設中4施設では赤血球液の備蓄がなかった。
- 2) 緊急・大量出血時の異型適合輸血は、施行施設間で施行頻度に大きな差があった。
- 3) 「危機的出血への対応ガイドライン」、「産科危機的出血への対応ガイドライン」はポスター等が普及しているの、多くの施設への啓発活動が必要と考えられた。

アンケート 8 学会認定・看護師制度について

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している53病院施設にアンケートを行った。(平成26年8月1日現在の状況を調査)

1. アンケート内容

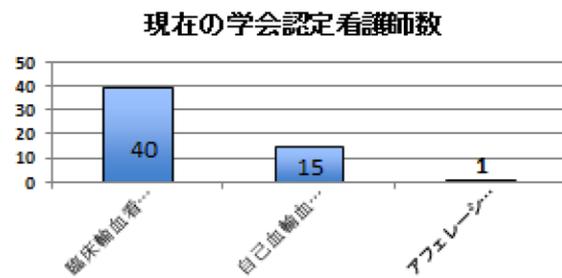
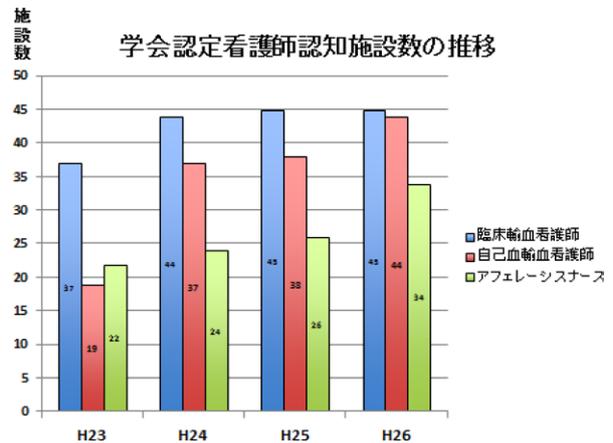
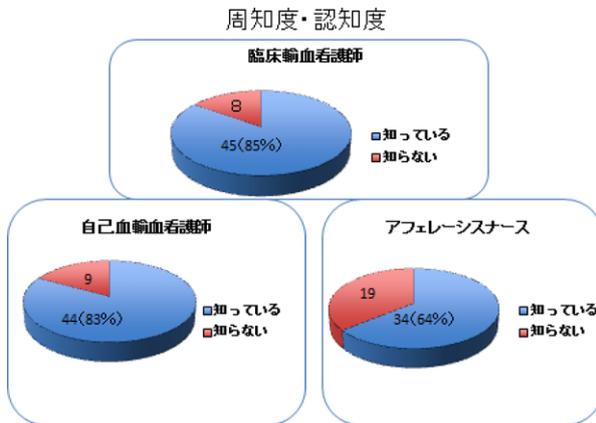
- 1 日本輸血・細胞治療学会で認定する学会認定・臨床輸血看護師を知っていますか
： 知っている 知らない
- 2 貴施設に、学会認定・臨床輸血看護師の資格を取得した看護師はいますか
： いる (名) いない
- 3 貴施設に、今後学会認定・臨床輸血看護師の資格を取得する予定の看護師はいますか
： いる いない
- 4 日本輸血・細胞治療学会で認定する学会認定・アフエレーシスナースを知っていますか
： 知っている 知らない
- 5 貴施設には、学会認定・アフエレーシスナースの資格を取得した看護師はいますか
： いる (名) いない
- 6 貴施設には、今後学会認定アフエレーシスナースの資格を取得する予定の看護師はいますか
： いる いない
- 7 日本輸血・細胞治療学会と日本自己血輸血学会が認定する学会認定・自己血輸血看護師を知っていますか
： 知っている 知らない
- 8 貴施設には、学会認定・自己血輸血看護師の資格を取得した看護師はいますか
： いる (名) いない
- 9 貴施設には、今後学会認定・自己血輸血看護師の資格を取得する予定の看護師はいますか
： いる いない
- 10 学会認定・看護師制度による資格（臨床輸血看護師、アフエレーシスナース、自己血輸血看護師）を取得したいが実現できない施設、あるいは既に資格取得者が在籍し、更に増やそうとしているが上手くいかない施設では、具体的にはどのような事が障害になっていますか。（複数回答可）
 - 病院長（管理者）の理解が得られない
 - 看護部門（責任者）の理解が得られない
 - 受験費用が高い
 - 研修・試験のための休暇が取れない
 - 学会認定・看護師制度の病院内での認知度が低い
 - 資格を取得しても、診療報酬上病院としてのメリットがない
 - 資格を取得しても、業務の中で生かすことが出来ない
 - その他（具体的に記載してください）

1 1 学会認定・輸血看護師資格の取得を支援するために、青森県合同輸血療法委員会に対して求めていることや要望はありますか（自由記載）。

【

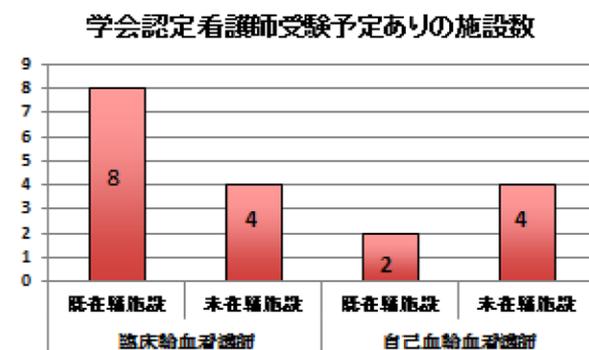
】

2. 調査結果及び考察

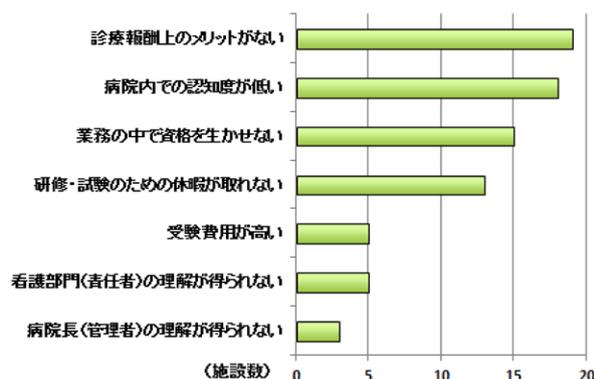


青森県内施設別学会認定看護師数

施設名	臨床輸血	自己血	アフエーシス	合計
青森県立中央病院	9	2	1	12
弘前大学附属病院	7	1		8
国保黒石病院	10	4		14
八戸市立市民病院	1	1		2
弘前記念病院	1	6		7
青森市民病院	2			2
十和田市立中央病院	3			3
青森労災病院	3			3
青森市立浪岡病院	2			2
健生病院	1			1
つがる総合病院	1			1
赤十字血液センター		1		1
合計	40	15	1	56



学会認定看護師資格取得の障害となっている事項



合同委員会に対する要望

- ◆ 地元地域での定期的な講習会の開催
- ◆ ポイントが取れるものを紹介して欲しい
- ◆ 有料で受験者・有資格者の勉強会開催を要望
さらにこの勉強会の受講証明書のポイントも加算できるようにして欲しい

3. ま と め

1) 学会認定看護師制度の認知度（周知度）

臨床輸血看護師	45施設	(85%)
自己血輸血看護師	44施設	(83%)
アフエレーシスナース	34施設	(64%)

*：周知度は年々増加傾向（特に臨床輸血看護師と自己血輸血看護師）にある

2) 学会認定看護師数

臨床輸血看護師	40名	(11施設)	昨年より15名増加
自己血輸血看護師	15名	(6施設)	昨年より2名増加
アフエレーシスナース	1名	(1施設)	

3) 資格取得予定者ありと回答した施設

臨床輸血看護師	12施設	(既在籍施設8、未在籍施設4)
自己血輸血看護師	6施設	(既在籍施設2、未在籍施設4)

*：昨年度よりも予定施設がそれぞれ1施設増加している

4) 資格取得に障害になっている問題点

- ・診療報酬上のメリットがない
 - ・病院内での認知度が低い
 - ・業務の中で資格を生かせない
 - ・研修・試験のための休暇が取れない
- 上記の意見が多かった。これは昨年度調査と変わらない

4. 今後の課題

学会認定看護師は年々増加傾向にある。今年度も臨床輸血看護師試験を十数名受験した。自己血輸血看護師も2名増え、今後受験予定ありとしている施設も増えている。しかし、一方で依然として資格取得が困難な施設もある。

<対策として>

- ・青森県合同輸血療法委員会としては、出張講演会等の活動を通してPRを強化する
- ・資格を取得した学会認定看護師に対して活動の場を提供する
- ・各施設の学会認定看護師が孤立しないように、「学会認定看護師部会」組織を強化し、情報交換を活発にする

アンケート9 輸血におけるインシデント・アクシデントについて

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している65病院・診療所施設にアンケートを行った。（平成26年8月1日現在の状況を調査）

1. アンケートの内容 インシデントとは”

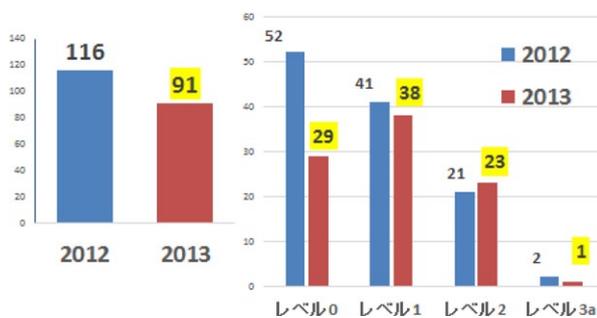
「日常の診療の場で誤った医療行為などが実施される前に発見されたもの、あるいは誤った医療行為などが実施されたが、結果として患者に影響を及ぼすに至らなかったもの」

“インシデントレベル”

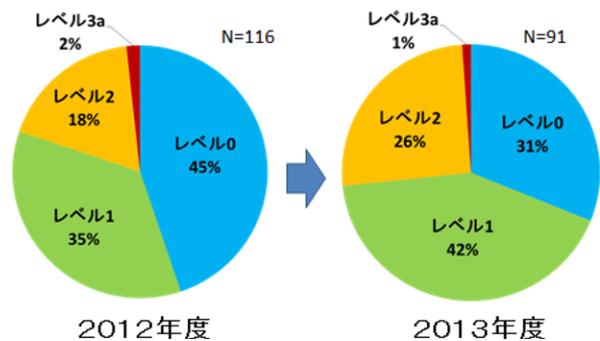
- レベル0 : エラーや不具合が見られたが、実施されなかった。
- レベル1 : 患者への実害はなかった。
- レベル2 : (障害軽度) 処置や治療は行われなかった。
- レベル3 a : (障害中等度) 簡単な処置や治療を要した。
- レベル3 b : (障害高度) 濃厚な処置や治療を要した。
- レベル4 a : (障害永続的) 機能障害は伴わない。
- レベル4 b : (障害永続的) 機能障害を伴う。
- レベル5 : 死亡

2. アンケート調査結果の解析 (2012調査と2013年調査の比較解析)

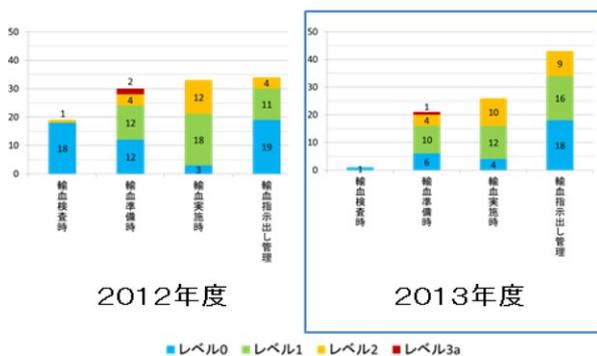
インシデント件数の推移



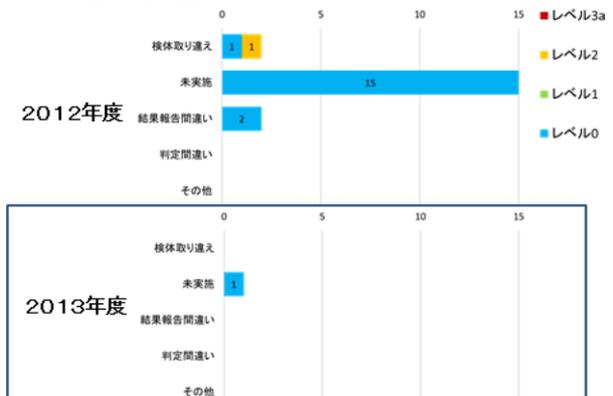
インシデントレベルの比率(全体)比較



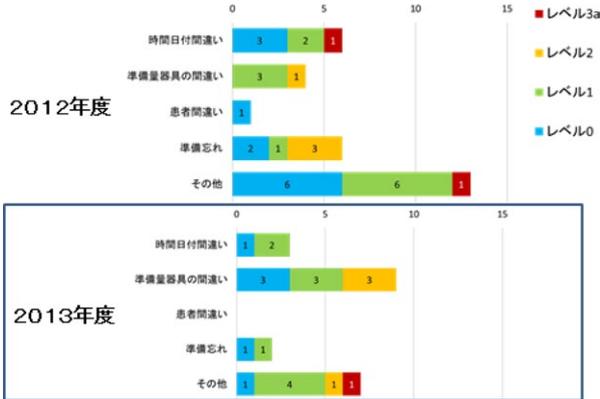
場面別インシデント比較



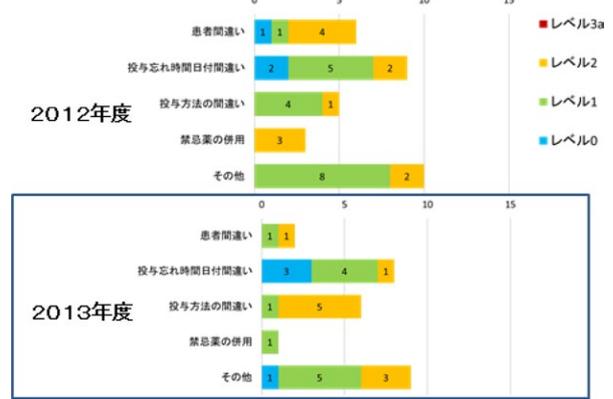
輸血検査時のインシデント内容比較



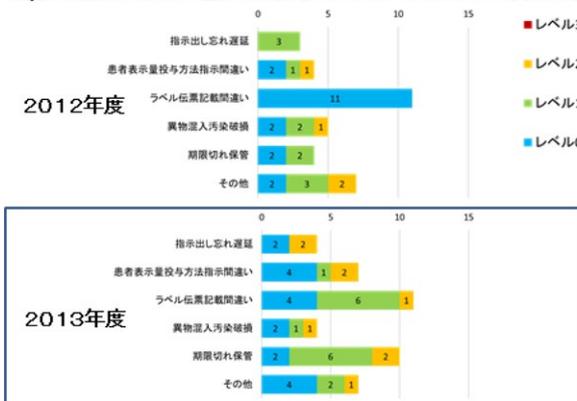
輸血準備時のインシデント内容比較



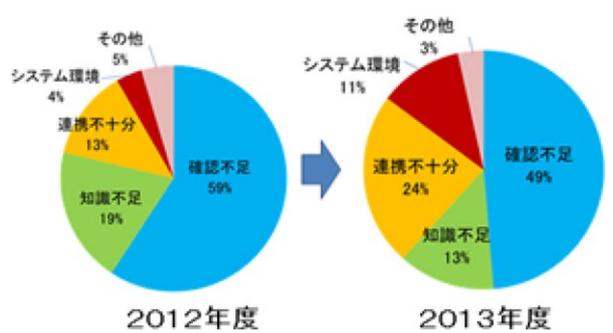
輸血実施時のインシデント内容比較



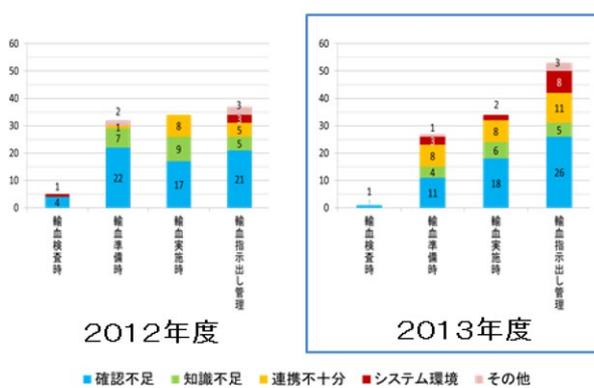
輸血指示出し管理時のインシデント内容比較



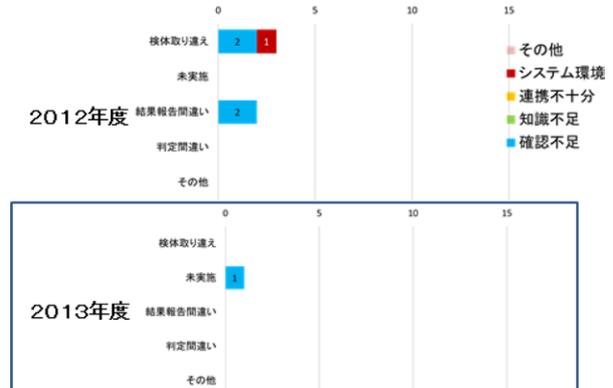
インシデントの要因(全体)比較



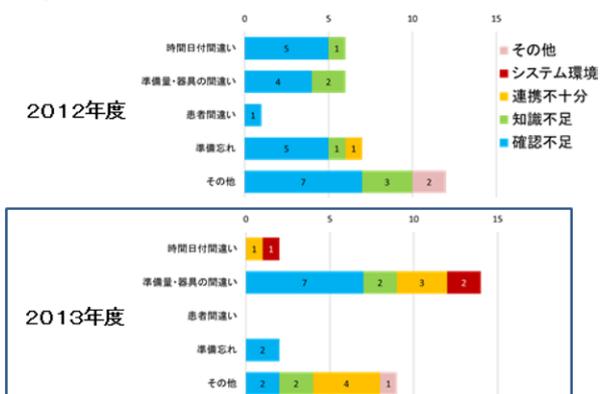
場面別要因の比率の比較



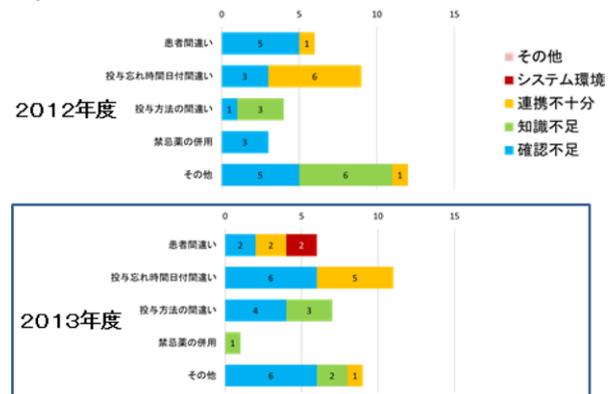
輸血検査時のインシデント内容と要因比較



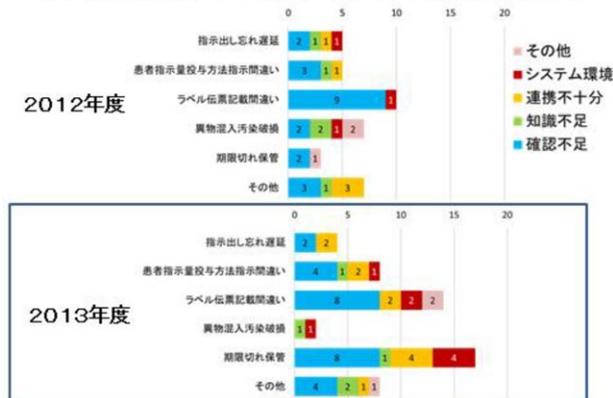
輸血準備時のインシデント内容と要因比較



輸血実施時のインシデント内容と要因比較



輸血指示出し時のインシデント内容と要因比較



3. ま と め

- ① 輸血関連インシデントが 21施設より 90例報告
- ② インシデント総数の報告が 著しく増加
- ③ レベル3 aは1例のみ。アクシデント（3 b以上）なし
- ④ 輸血実施時の患者間違いが、1施設から2例報告
- ⑤ 要因別比較では
 - 確認不足 減少 (60 ⇒ 50%)
 - 連携不十分 倍増 (13 ⇒ 24%)
 - 知識不足 減少 (19 ⇒ 13%)
- ⑥ 電子カルテなどによるシステム環境の整備がより一層望まれる。

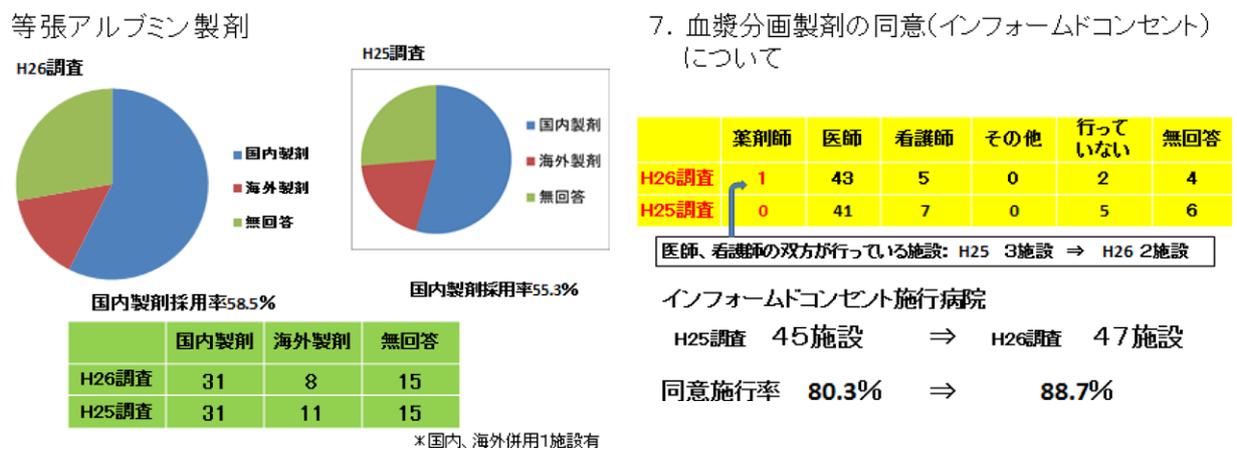
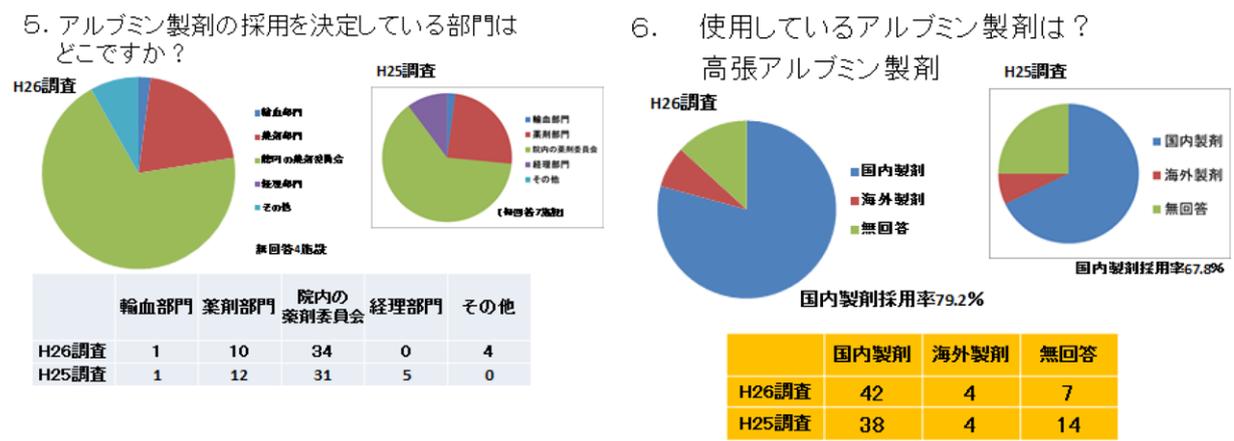
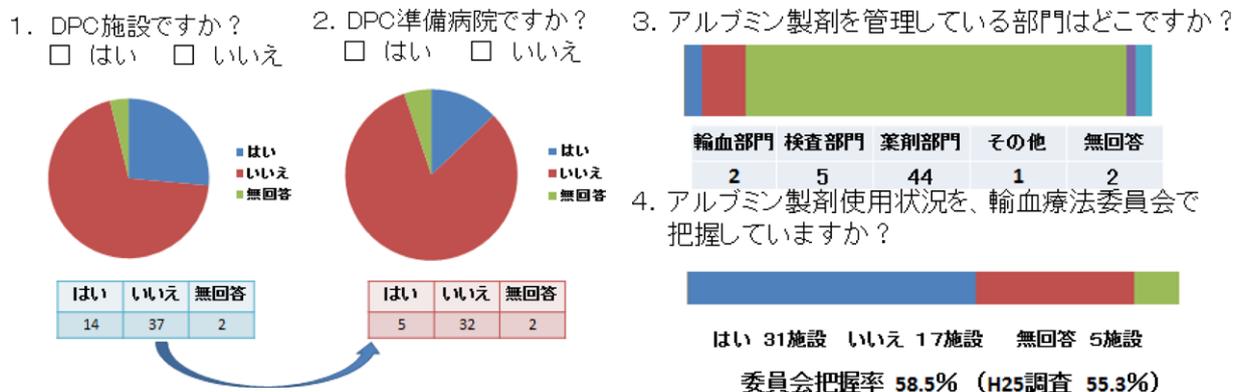
4. 今後の課題

- ① 輸血関連インシデントは重篤な合併症につながる。
- ② 基本的な知識の習得、輸血療法マニュアルの遵守など、より一層の地道な指導が必要と考えられる。

アンケート10：血漿分画製剤の管理・使用状況について

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している53病院に調査を施行。
(平成26年8月1日現在の状況を調査)

1. アンケート調査と結果（平成25年度調査の57施設との比較を含む）



8. 採血国、原料血漿の情報
(献血由来・非献血由来)を説明していますか？
はい、説明しています

H25 調査
15施設
同意施行の
33%が説明
医師のみ 13施設、看護師のみ 1施設、医師と看護師双方 1施設

H26 調査
13施設
同意施行の
27%が説明
医師のみ10施設、薬剤師のみ 1施設、看護師のみ 1施設、
医師と看護師双方 1施設

9. 血漿分画製剤の投与する際、同意書は
ありますか？
 はい いいえ

	はい	いいえ	無回答
H26調査	42	7(2)	4
H25調査	38	10(4)	8

()は、未実施施設数

インフォームドコンセントを施行しているが、同意書が無い病院
⇒ H26年度 5施設 (H25調査6施設)

同意書施行率 H26調査 79.2% (H25調査 67.8%)

10. 血漿分画製剤の副作用報告体制について
I) 血漿分画製剤の運用手順書等は規定されていますか？

	規定されている	規定されていない	無回答
H26年調査	21	27	5
H25年調査	18	32	6

II) 血漿分画製剤による副作用発生時の報告先は？
(複数回答可)

	H26	H25
輸血責任医師	14	15
輸血部または輸血管理部門	6	4
薬剤部	18	18
輸血療法委員会(医療安全委員会含む)	11	9
主治医のカルテに記載のみ	12	15
副作用報告する部門体制はない	11	5
無回答	4	11

11. 血漿分画製剤の管理(発注から院内の病棟等への払い出しまで)、安全対策(副作用、事故発生時の対応及び事故防止等)に関する院内の作業手順書を整備していますか？

整備している	整備していない	無回答
17	31	5

手順書整備率32.0%

手順書の整備及び更新の際、対象職員への教育研修を行っていますか？

- はい(研修記録を取っている) 5施設
 はい(研修記録は取っていないが、行っている) 5施設
 いいえ(行っていない) 7施設

2. ま と め

- 平成25年度に血液センターより血液製剤100bag以上を供給した施設を対象に血漿分画製剤の管理、使用についてアンケートを施行し、昨年度施行の同様のアンケートの結果と比較検討を行った。
- アルブミン製剤の管理について大部分の施設が、薬剤管理部門で行われており、輸血療法委員会における使用状況の把握率は6割に満たない。
- アルブミンの採用方法は、大部分は院内薬剤委員会において決定されている。国内製剤の採用率は、無回答も含めて計算すると、H26年度は高張製剤で79.2%と増加したが、等張製剤では58.5%であり伸びていない。
- 血漿分画製剤の同意(インフォームドコンセント)の施行について、昨年より2施設増えた結果、全体の88%で施行されている。採血国、原料血漿の情報(献血由来・非献血由来)を説明している医療機関は、15施設から13施設に減った。H26調査において、1施設で薬剤師を活用していた。
- インフォームドコンセント施行に際し、同意書を作成している医療機関は38施設から42施設に増え、同意書施行率は79.2%であった。

- ⑥ 血漿分画製剤の運用手順書等が、規定されている施設は18施設（32％）から21施設（39％）に増えた。しかし、血漿分画製剤による副作用発生時の報告先が、規定されていないと回答した施設が11施設あった。

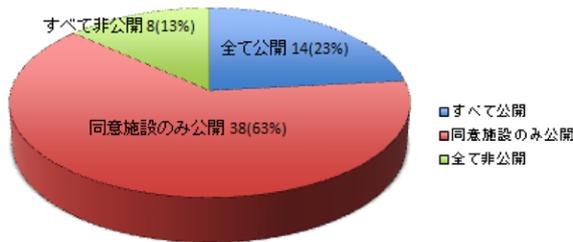
アンケート11：アンケート調査結果の医療機関名公表について（追加調査）

対象病院：平成25年度年間100本以上の血液製剤を供給している65病院・診療所施設にアンケート。（平成26年8月1日現在の状況を調査）

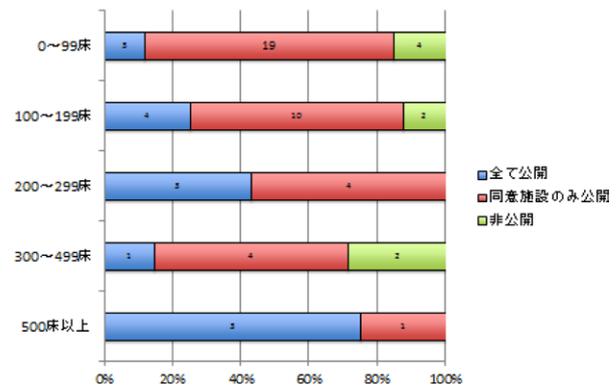
1. アンケート調査結果

アンケート調査結果の医療機関名公表について

回答のあった60施設について



病床数別の解析



2. 寄せられた意見

- ・ 可能であれば、すべての施設名公開が良い（同意施設のみ公開と回答した施設からの意見）
- ・ 施設名を公開しても、その病院規模がわからない。アンケート調査により各施設の診療体制を詳細に聞き取り、比較を容易にするのが良いのではないか。（非公開と回答した施設からの意見）
- ・ 非公開でも、地区別に有床診療所、病院など区別するのが良いのでは（同意した施設のみ公開と回答した施設からの意見）

3. まとめ

- ・ 60施設から回答を得た
- ・ “全て公開”と“同意施設のみ公開”を合わせると、87%の施設が病院名公開に前向きな回答であった
- ・ 病床別に見ると、500床以上と200～299床の施設は“すべて公開”と“同意施設のみ公開”の回答で、非公開の回答はなかった
- ・ 小規模施設でも、公開に前向きな回答が多かった
- ・ 病院名の公開については、メリット・デメリットを考慮して、参加医療施設それぞれの事情も考慮しながら、議論していく必要がある

【資料. 6】

安全な輸血療法を行うための研修会

6. 安全な輸血療法を行うための研修会

安全な輸血医療を行うための研修会

日時：平成26年11月8日（土）16：20～18：00
場所：リンクステーションホール青森（青森市文化会館）
4階中会議室（青森市堤町一丁目4番1号）

～研修会：第1部～

講演1 「認定輸血検査技師としての活動
～地域での活動を中心に～」

青森市民病院 検査部

認定輸血検査技師

本田昌樹 氏

講演2 「青森県立中央病院における
学会認定輸血看護師の活動」

青森県立中央病院 看護部

学会認定・臨床輸血看護師

三浦聡子 氏



～研修会：第2部～

全員参加型研修会 「患者に何が起こったか？」



弘前大学医学部附属病院輸血部 玉井佳子氏 田中一人氏



輸血医療に関わる医師・看護師・薬剤師・検査技師等、
多くの方々の参加をお待ちしております。参加費無料

主催：青森県、青森県合同輸血療法委員会

共催：青森県赤十字血液センター（公社）青森県医師会（公社）青森県看護協会

（一社）青森県薬剤師会（一社）青森県臨床衛生検査技師会

青森県病院薬剤師会 日本輸血・細胞治療学会東北支部

【問い合わせ先】青森県健康福祉部医療薬務課 薬務指導グループ

TEL:017-734-9289



認定輸血検査技師としての活動 ～地域での活動を中心に～

青森市民病院
医療技術局 臨床検査部
本田 昌樹

認定輸血検査技師として

院内での活動 と 地域での活動

はじめに少しだけ院内での活動を紹介します

院内での輸血担当技師による取り組み

輸血実施時の臨床検査技師によるベッドサイドでの立ち合い。

輸血担当技師が(1本ずつ)製剤を各部署へ搬送

→ 患者認証を一緒に実施

→ 5分間看護師と輸血副作用の確認。

- ◆看護師の製剤搬送業務負担軽減
- ◆輸血実施手順の確認
- ◆輸血用血液製剤の単独投与の実施
- ◆血液製剤放置の防止
- ◆副作用発生時の迅速な対応

5分間観察時の様子



勿論、クレンジングもありませんが、お手伝い出来ることまで決まっております。

輸血実施時の臨床検査技師によるベッドサイドでの立ち合い

臨床検査技師にもたらすもの

- ◆患者様の顔が見える。データだけでなく実際の症状が見れる。
- ◆医師・看護師など多職種との積極的なコミュニケーション。
- ◆直接、患者様・医師・看護師から感謝される。
- ◆症例毎に適正使用なのか考える機会に恵まれる。
- ◆いつ輸血が必要なのか？ 急ぐ輸血？ 急がない？
- ◆時には先生と貧血・血小板減少の原因を考えることも・・・

その他の院内での取り組み

- ◆FFPの融解を全て検査部で実施
- ◆輸血受ける患者の、血液型確定のための二重確認の全例実施
- ◆手術室・検査部合同緊急輸血シミュレーションを定期的の実施
 - 目的:緊急時輸血の手順確認
 - 検査オーダー・検体搬送の確認
 - 緊急輸血オーダーの方法・・・伝票？オーダー？
 - 緊急時の輸血製剤の選択・・・異型適合血の選択

シミュレーションの様子



検査部・手術室のコミュニケーションが深まります
手順などの確認・見直すよい機会になります

地域での活動について

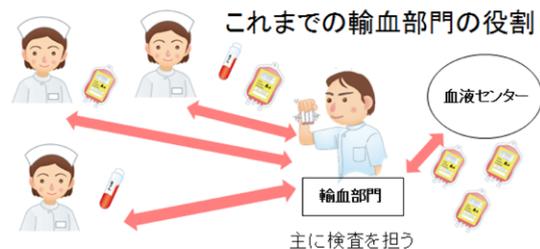
青森県臨床検査技師会 輸血・移植検査部門長の活動として、認定輸血検査技師、輸血検査の標準的の技量を持つ検査技師の育成に取り組んでいます。

なぜ？そのようなことが必要なの？

医療機関での輸血業務体制

日本の特徴:輸血が小規模な病院でも行われている。

小規模な施設では十分な輸血検査技術を持った**専任の輸血検査技師**が不在のまま輸血が実施されている病院が多いといわれている。



『厚生労働科学研究 医薬品医療機器等規制・リーライエンス監査研究事業 輸血副作用対応ガイド 2011, p1より一部改変し転載』

輸血検査担当者の役割

- ・近年の医療機関をとりまく変化に伴い、輸血担当技師の病院における業務は大きく変化。
- ・輸血検査だけではなく輸血療法を含む輸血業務全般を担うことが求められている。

輸血検査担当技師の役割

少し簡単に言うと

輸血検査担当技師の役割

- ◆輸血用血液製剤の適正な保管管理
- ◆状況に応じての患者に最も適切な血液の選択
- ◆輸血検査の24時間体制の構築
- ◆安全な輸血医療のための院内輸血システムの構築
- ◆適正使用の推進
- ◆副作用発生時の速やかな対応
- ◆臨床側へのコンサルテーション



認定輸血検査技師について

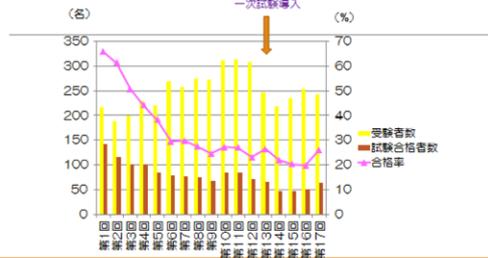
輸血に関する正しい知識と確かな輸血検査により安全性の向上に寄与することのできる技師の育成を目的として制度が発足し、青森県内では14名の認定輸血検査技師が登録されている。 50歳以下の認定輸血検査技師は現在3名

認定輸血検査技師は、信頼性の高い技術と知識をもって輸血検査を遂行し、自施設だけでなく近隣施設の輸血教育活動にも貢献する事が求められている。

認定輸血検査技師について

- ◆現在、認定輸血検査技師の多くは輸血療法委員会 など施設内の各種委員会の一員として活躍できる機会を与えられている。自施設の輸血の安全に必要な活動にとどまらず、地域や全国の医療機関における輸血の安全にも貢献している。
- ◆難関な試験: 二次試験では実技があり、検査に関することより医師へのコンサルテーションや治療に関する記述式の問題の比率が圧倒的に多いため、合格率が非常に低い。

認定輸血検査技師試験



いきなり認定輸血検査技師でなくても

輸血検査技師に必要な資質って？



輸血検査技師に必要な資質って？

- ◆輸血の安全性を向上させるためには全国統一されたマニュアルでの標準的技量を持つ検査技師の育成が必要である。
- ◆標準的技量を持つ検査技師とは自動検査機器が故障した際に輸血検査を的手法で実施し、たとえ異常反応に遭遇した場合でも最小限必要な知識と技術で輸血用血液製剤の選択ができるレベルの検査技師である。

各医療機関における現状

- ◆輸血検査は認定輸血検査技師がいる施設は少なく、専任技師が担当しているとも限らない。他の業務と兼務している施設が多い。
- ◆言語が共通でない → 検査方法が共通でない (カラム法や試験管法、生理食塩液法、酵素法、間接抗グロブリン試験)
- ◆問い合わせがあってもどの検査法によるものか... 持っている試薬、設備でやれることに限界がある (PEG, LISS, 抗ヒトグロブリン試薬、パネル赤血球、抗血清試薬など)

各施設、色々面白いことが沢山あると思い、やっぱり実技研修が必要では？

実技研修会の開催(今年の6月の様子)

- ◆標準的技量を持つ検査技師の育成を目標に、用手法による実技実習を開催しています。
- ◆いずれは認定試験も・・・
- ◆認定輸血検査技師を中心に、実技指導を



地域での活動(今年の9月の様子)

- ◆今年は北海道・新潟を含めた北日本地区全体の実技研修会を青森県で担当。
- ◆県内の20代～30代の若手技師に実務委員(指導者)として参加して頂いた。
- ◆ベテラン認定輸血検査技師に若手をバックアップして県庁形式で実施。



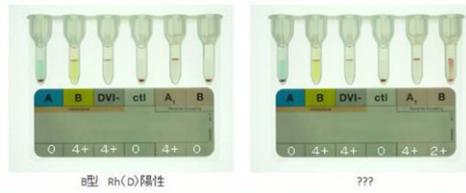
参考テキスト



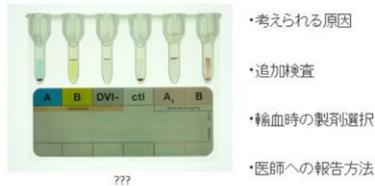
- ◆テキスト作成(内容や解説)、試験、試薬、器材、場所、予算や企画書の準備が本当に大変ですが・・・
- ◆実務委員の方には地域の中心となる技師になって欲しい(という気持ちで実務委員をお願いしています)。
- ◆各地区で輸血に関することを相談できる体制を構築したいと考えている。

研修会の内容を一部紹介

症例 → 検査 → 対応(報告+適合血の選択)



検査は勿論、その後の対応について



- ・考えられる原因
- ・追加検査
- ・輸血時の製剤選択
- ・医師への報告方法

実技研修会以外では症例検討会

適正使用に関与できるように、実際の臨床を想定し、患者様を中心とした輸血療法実践のための研修を開催。玉井先生にご協力頂き、グループディスカッション形式の症例検討会を開催

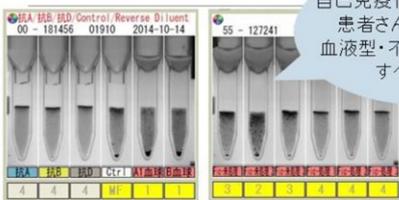
症例検討会では

- ・適合血が見つからない
- ・血液型が判定できない
- ・血液が足りない
- ・混乱しFFRPの融解依頼

こんな時あなたならどうします？

今後の目標(検体が作れれば)

救急患者の Hb3.9g/dl Ⅱ 血液型は？



自己免疫性溶血性貧血の患者さんの検査結果
血液型・不規則抗体検査
すべて凝集

このような症例の、追加検査、製剤の選択、コンサルテーションについて

温式自己抗体保有患者への輸血の対応(安田ら)

溶血症状	自己抗体の特異性	同種抗体の有無	抗原陰性血の選択
なし	考慮しなくてよい(ただし、明らかに型特異性の温式自己抗体が溶血に関与している場合には考慮する)	(-)	必要なし 同種抗体の対応抗原陰性血例: E(-)
あり or AIHA		(+)	Rh, Kidd, Diegoの抗原適合 同種抗体の対応抗原陰性血かつ Rh, Kidd, Diegoの抗原適合

医学検査Vol.59 No.4 2010 より

まとめ

実際の症例は、本当に苦慮するものが多く、先生方に説明することが難しい症例もあると思います。地域のリーダーに相談してもらえればよいような体制を、実技研修会など技師会の研修会を通して作っていかれると思っています。皆様のご協力よろしくお願いします。

青森県立中央病院における学会認定・輸血看護師の活動

青森県立中央病院 看護部 学会認定・臨床輸血看護師 三浦 聡子

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

青森県立中央病院の概要 1

昭和27年開設
三次救急指定病院
診療科数 : 25科
病床数 : 695床
7:1看護基本料
延外来患者数: 約31万人(平成25年度)
一日平均 1262人
延入院患者数: 約20万人(平成25年度)
平均在院日数: 14.2日(平成25年度)
病床利用率 : 80.3%(平成25年度)
手術件数 : 4922件(全身麻酔2613件)
輸血管理料 I・適正使用加算・貯血式自己血輸血管理体制加算



青森県立中央病院の概要 2

<日本輸血・細胞治療学会>

- ・認定医制度指定施設
- ・学会認定・臨床輸血看護師制度研修施設
- ・I&A認証施設

<輸血用血液年間使用量 平成25年度>

赤血球 10,707単位
血小板 33,655単位
新鮮凍結血漿 4,114単位

青森県立中央病院における

学会認定・輸血看護師の活動

青森県立中央病院 看護部¹⁾ 輸血療法委員会²⁾
○三浦 聡子¹⁾ 釜谷 智子¹⁾²⁾ 山崎 喜子¹⁾
伴 佳奈¹⁾ 須藤 のり子¹⁾ 工藤 美代子¹⁾
北川 三千枝¹⁾ 相内 宏美¹⁾ 二階 愛理¹⁾
佐藤 ゆり子¹⁾ 中田 陽子¹⁾ 吹田 淳子¹⁾²⁾
立花 直樹²⁾

青森県立中央病院

青森県立中央病院

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

はじめに 1

<輸血看護師*の内訳>

- 1) 学会認定・臨床輸血看護師 9名
- 2) 学会認定・自己血輸血看護師 2名**
- 3) 学会認定・アフターサービス 1名**
*1)2)3)を兼有して輸血看護師とする **同一者あり

<輸血看護師の配属部署>

自己血外来 血液内科外来 救命救急センター
手術部 ICU NICU
血液内科病棟 呼吸器総合診療内科病棟

青森県立中央病院

はじめに 2

<輸血看護師連絡会>

- ・平成24年度から輸血療法委員会の下部組織として活動
- 開催日...2カ月に1回(他、院内メール活用し伝達)
- <活動目標>

 1. 安全な輸血療法について教育・指導を行い、学会認定輸血看護師の活動を院内に普及させる。
 2. 適切な輸血看護を実践し、役割モデルとして輸血看護師の質向上を図る。
 3. 輸血療法の模範となるように知識の向上に努め、自己研鑽に励む。

青森県立中央病院

輸血看護師連絡会活動内容

1. 当院輸血実践マニュアル改訂
2. 新採用者輸血操作研修会の講師とサポーター
3. 部署別勉強会開催
4. 輸血に関するインシデント事例検討会
5. 輸血療法委員会及び輸血監査への参加
6. 学会認定・臨床輸血看護師病院研修時の対応
7. 院外研究発表、学会・研修会への参加

青森県立中央病院

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

1. 当院の輸血実践マニュアル改訂

<改訂前>

- ・平成12年度～看護部で作成、必要最低限の内容

<改訂後>

- ・全スタッフが安全に輸血療法ができる内容
- ・理由、エビデンス充実
- ・必要物品、輸血開始前の準備、輸血開始後、輸血終了後の実施手順、観察項目、副作用出現時の対応、記録など具体的に記載
- ・平成24年度～輸血療法委員会で承認

青森県立中央病院

2. 新採用者輸血操作研修会の講師とサポーター

<従来>

- ・講師:教育委員
- ・グループ演習時のサポーター役:プリセプター
- ・研修内容:輸血操作手順が中心

<現在>

- ・講師:輸血看護師
- ・グループ演習時のサポート役:輸血看護師
- ・研修内容:輸血に関する基礎知識、輸血実施手順
エビデンスに基づいた輸血看護が中心

青森県立中央病院

新採用者輸血操作研修会風景 1



青森県立中央病院

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

安全な輸血医療を行うための研修会

2024/11/6

新採用者輸血操作研修会風景 2



青森県立中央病院

3. 勉強会開催

<勉強会開催方法>

- 1) テーマ:「安全な輸血療法について学びませんか」
各部署にポスターを配布、希望部署を募集
- 2) 講師:輸血看護師
- 3) 講義内容:輸血の基礎中心
- 4) 開催時間:勤務終了17時～
- 5) 所要時間:45分
- 6) 開催場所:その部署に向く
- 7) 勉強会終了後アンケート調査実施

青森県立中央病院

勉強会開催部署と参加人数

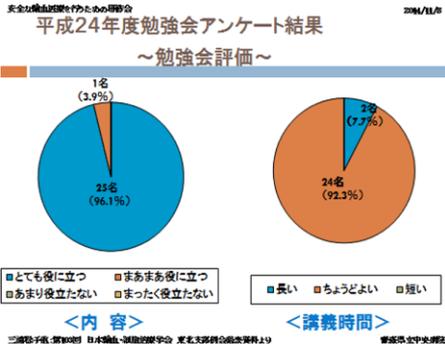
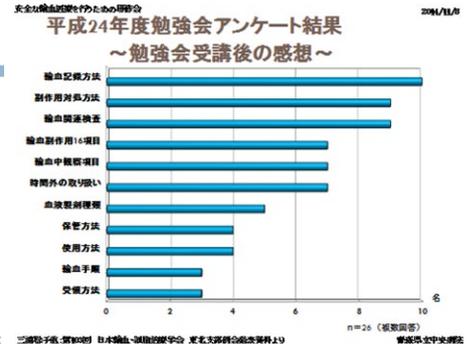
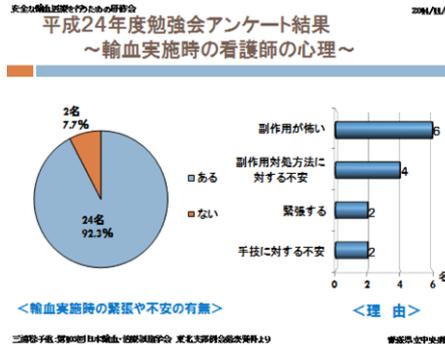
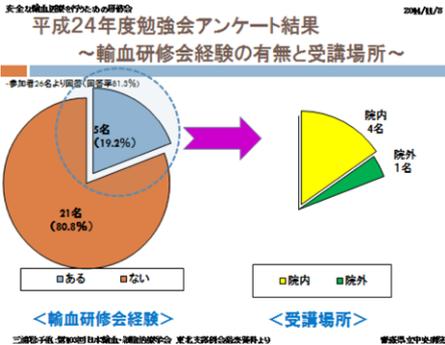
<平成24年度>

耳鼻科
腎泌尿器科病棟7名
整形・婦人科病棟11名
外来治療センター8名
血液内科病棟11名

<平成25年度>

産科病棟15名
救命救急センター7名
整形・婦人科病棟
内分泌内科・眼科病棟
18名
ICU6名
血液内科病棟17名

青森県立中央病院

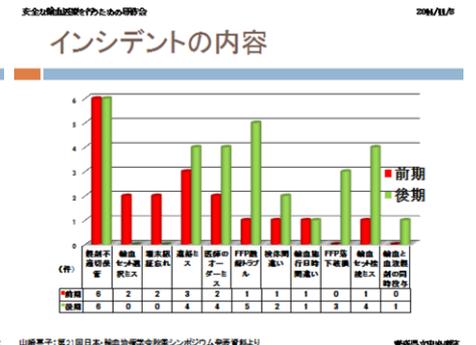


- 部別別勉強会の効果
- 1) 現場の輸血実施状況の把握に有用
 - 2) 質疑応答がより活発となり、輸血に関する疑問点の解決に繋がり、正しい知識を習得する場
 - 3) 輸血看護師の活動を認知してもらうために有効

4. 輸血に関するインシデント事例検討会
- ＜対象＞
- ・看護師が関与した輸血関連インシデントレポート
- ＜方法＞
- ・2か月に1回、輸血看護師連絡会で事例検討
 - ・その部署の輸血実施状況や対策方法について検討
 - ・輸血実施マニュアルの見直し、改善策など輸血療法委員会や医療安全管理室へ情報提供
 - ・インシデントレポートの分析(輸血教育前後の比較)

インシデント全体に占める看護師による輸血インシデントの割合

平成22年	0.6% (9件)
平成23年	0.7% (10件)
平成24年	0.9% (13件)
平成25年	1.2% (17件)



- 輸血に関するインシデント分析結果
- 1) 輸血看護師による教育活動により、輸血の正しい知識や技術が意識づけられインシデントの可否判断が明確になった。
 - 2) 輸血看護師による教育活動は、輸血の基本に関わるインシデント内容の減少につながる。
 - 3) インシデント分析結果を輸血療法委員会に提供しマニュアルの改訂やシステム変更、ハード面の整備など、院内全体で対策を講じることができるよう取り組みたい。

5. 輸血療法委員会及び輸血監査への参加
- ＜輸血療法委員会＞
- ・輸血看護師リーダーが参加
 - ・院内の血液製剤使用状況や輸血副作用状況の把握
 - ・輸血関連インシデント事例把握
 - ・輸血に関わる最新の情報
 - ・輸血看護師の活動報告など
- ＜輸血監査＞
- ・実際の輸血監査状況がわかる
 - ・直接現場のスタッフの声を聞くことができる
 - ・直接現場で指導、アドバイスができる

6. 学会認定・臨床輸血看護師病院研修時の対応
- ・看護師より輸血看護師へ依頼
 - ・輸血に関わる部署の見学案内
 - ・輸血に関わる検査の実際
 - ・血液製剤確認の実際
 - ・大量輸血、緊急輸血の実際
 - ・移植時の輸血、末梢血幹細胞採取の実際
 - ・自己血採血の実際
 - ・他施設の輸血実施状況、悩みなど情報交換の場

7. 院外研究発表、学会・研修への参加
- ・青森県合同輸血療法委員会「学会認定・看護師部会」参加・発表
 - ・第103回 日本輸血・細胞治療学会 東北支部例会発表
 - ・平成25年度 病院業務改善研究会
 - ・第62回 日本輸血・細胞治療学会総会発表
 - ・第21回 日本輸血・細胞治療学会 秋季シンポジウム発表
 - ・第41回 日本自己血輸血学会教育セミナー発表
 - ・第59回 日本自己血輸血学会教育セミナー発表 など

- 輸血看護師の活動を通して 1
- ＜現状＞
- ・当院の看護師が抱える輸血に関する悩みや不安を把握することができ、現場の輸血実施状況が明確化した。
 - ・安全な輸血療法が実施できるよう指導やアドバイス等の教育ができ、正しい知識を提供することができる。

- 輸血看護師の活動を通して 2
- ＜今後＞
- ・各部署に輸血看護師を配置することができ、困ったときの相談相手となる。
 - ・活動範囲が広がり、輸血看護師同士の情報共有ができる。
 - ・平成26年度 日本輸血・細胞治療学会I&A 視察員資格取得

＊安全な輸血療法のため、輸血看護師の活動継続
＊看護師サイドの視点を凝らし、新たな活動への取り組み

【資料. 7】

平成26年度学会活動及び
論文投稿に関する報告

8. 平成26年度 学会活動及び論文投稿に関する報告

学会発表

第62回 日本輸血・細胞治療学会 総会（奈良）（2014. 5. 15-17）

P-135

輸血に携わる医療職のスキルアップのための戦略

～合同輸血療法委員会の役割～

田 中 一 人 他

P-67

青森県内為要医療機関に対する輸血前血清保管と輸血前・後感染症マーカー検査についてのアンケート調査（第5報）

北 澤 淳 一

P-14

青森県内診療所における輸血の実態調査（第4報）

村 上 知 教、他、

第38回日本血液事業学会 総会（広島）（2014. 10. 29-31）

P-38

青森県合同輸血療法委員会による血漿分画製剤のアンケート調査について（報告）

村 上 知 教、他

第28回日本自己血輸血学会学術総会（東京）（2015. 3. 6-7）

SY2-02

安全な貯血式自己血輸血を推進するための合同輸血療法委員会の役割

立 花 直 樹 他

論文発表

日本輸血細胞治療学会雑誌 Vol.61 p.14-18 2015

青森県合同輸血療法委員会の活動と役割：輸血に携わる医療職のスキルアップのための戦略

田 中 一 人、他

青森県合同輸血療法委員会の活動と役割：

輸血に携わる医療職のスキルアップのための戦略

田中 一人 北澤 淳一 玉井 佳子 岡本 道孝 兎内 謙始
村上 知教 阿部 泰文 柴崎 至 立花 直樹

青森県合同輸血療法委員会の活動と役割：

輸血に携わる医療職のスキルアップのための戦略

田中 一人¹⁾⁶⁾ 北澤 淳一²⁾⁶⁾ 玉井 佳子¹⁾⁶⁾ 岡本 道孝³⁾⁶⁾ 兎内 謙始⁴⁾⁶⁾
村上 知教⁵⁾⁶⁾ 阿部 泰文⁵⁾⁶⁾ 柴崎 至⁵⁾⁶⁾ 立花 直樹⁴⁾⁶⁾

キーワード：合同輸血療法委員会，認定資格，出張講演，スキルアップ

はじめに

青森県には、二つの適正輸血療法を推進する会がある。一つは、2000年に青森県健康福祉部が中心となって設立した青森県輸血療法委員会合同会議（以下合同会議）である¹⁾。この合同会議は、年1回開催される。議題は、県内で輸血を多く扱う医療施設に関するアンケート調査とその解析結果の報告、各医療施設での問題点や良好点の共有や改善策の議論、青森県赤十字血液センターからの情報提供等である。同時に「血液製剤使用適正化に関する講演会」を行い、適正な輸血医療の啓発活動を行っている。もう一つの会は、2006年に構成された青森県合同輸血療法委員会（以下合同輸血療法委員会）である。本会は、県内の主要医療機関の輸血責任者、輸血業務関係担当者（輸血責任医師、臨床検査技師、薬剤師等）、青森県赤十字血液センター職員、青森県健康福祉部で構成され、数名の世話人と1名の代表世話人によって企画・運営される会である。経費の多くは厚生労働省の血液製剤使用適正化方策調査研究事業からの研究活動費を使用している。合同会議で得られた膨大なアンケート集計をもとに、より適正で安全な輸血療法実現のために、種々の取り組みを行っており、現在までその活動状況を報告してきた²⁾³⁾。経年的な合同輸血療法委員会活動で、「一般病院の現場医療者が輸血医療の最新情報を学ぶ機会がほとんどない」ことが明確になった。また、検査部門では認定輸血検査技師の若い世代の発掘が必須なこと、各医療機関に在籍する学会認定・看護師が地域の輸血医療レベ

ルの底上げに貢献していることがわかった。

今回、現場で輸血に携わる各医療職のスキルアップを目的に、合同輸血療法委員会で経年的に活動してきた内容と成果について報告する。

青森県の認定資格取得状況

学会認定資格を有する職種および人数は2014年4月現在、学会認定医3名（3施設）、認定輸血検査技師14名（9施設、うち11名が50歳以上）、学会認定・臨床輸血看護師41名（12施設）、学会認定・自己血輸血看護師15名（5施設）、学会認定・アフエレーシスナース1名（1施設）となっている。学会認定・看護師制度発足後の看護師数を図1に示す。

合同輸血療法委員会活動状況

1. 輸血業務に関するアンケート調査（合同会議資料を解析）

2002年度から年間100袋以上の血液製剤が供給されている施設（2013年度は66施設、県内供給量の98.3%）に対し、血液製剤保管管理体制、使用量・廃棄量、輸血前・後感染症マーカー検査実施状況、検体保管状況、貯血式自己血輸血実施状況、輸血管理料取得状況、輸血に関するインシデント、血漿分画製剤管理状況を調査・集計し、前述の合同会議で報告している¹⁾。

本会議の資料により参加各医療施設は、自施設の状況を他施設と客観的に比較検討できる。会議欠席施設には、後日輸血担当責任者へ郵送している。10年以上

- 1) 弘前大学医学部附属病院輸血部
- 2) 黒石市国民健康保険黒石病院輸血療法管理室
- 3) 八戸市立市民病院外科
- 4) 青森県立中央病院臨床検査・輸血部
- 5) 青森県赤十字血液センター
- 6) 青森県合同輸血療法委員会

〔受付日：2014年11月6日，受理日：2015年1月5日〕

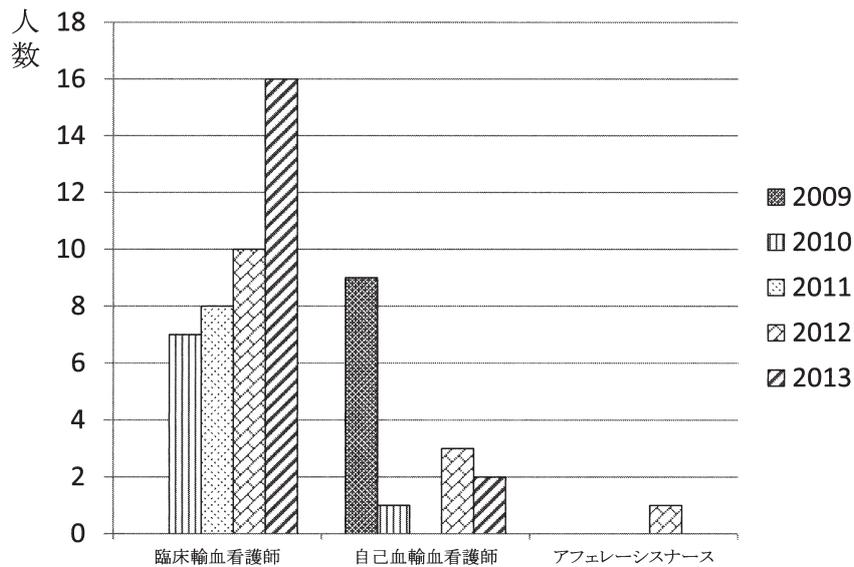


図1 学会認定・看護師数の推移

学会認定・臨床輸血看護師は、啓発活動により年々増加している。2013年度合格者の1名は、成績優秀として学会より表彰された。

学会認定・自己血輸血看護師は初年度資格取得者が多かったが、その後伸び悩んでいる。県内の貯血式自己血輸血実施施設は21施設（2013年度調査）で、その1/4の施設にしか在籍していない。貯血件数が年間数件から十数件の医療施設も多く、資格取得に積極的でなかったが、2014年4月に診療報酬に加えられた貯血式自己血輸血管理体加算により今後の増加が期待される。本年度合格者の1名は、成績優秀として学会より表彰される予定である。

アフエレーシスナースは末梢血幹細胞採取実施施設に限定されているため、1名に留まっている。

にわたり継続している貴重な情報提供手段ではあるが、参加施設は例年約30施設（80名前後）であり、輸血医療に関心の少ない施設への介入が活動目標となった⁴⁾。

2. 出張講演会

合同会議は、県から招聘された限られた医療施設から数名ずつ（3名以内）が参加する。しかし、実際に現場で輸血医療を担当する医療スタッフは、最新の輸血医療の現状を知る方法がほとんどない。このため合同輸血療法委員会では、2009年から世話人の学会認定医、認定輸血検査技師、薬剤師が4～5名でチームを組み、「血液製剤適正使用」と「安全な輸血」に関する講演会を各医療機関に出向き、院内で実施している。2014年からは学会認定・輸血看護師も参加している。開催施設の選定は、「適正輸血と安全な輸血」を統一テーマとし、特に重点をおきたい具体的な内容を公募し、輸血業務改善の障害となっている事柄等を事前調査して決定している。2014年は10月末現在で4施設の出張講演会を終了したところである。

出張講演会への参加者は当該病院の医師、薬剤師、看護師、臨床検査技師、事務職員等で、近隣施設の輸血関係者もオープン参加とした。多くの施設では院長・事務長・看護部長等の病院管理部門者も参加した。斬新な試みとして、講演前に施設の輸血業務を同行した

日本輸血・細胞治療学会 I&A 視察員(I&A: Inspection and Accreditation) (世話人が資格を持っている) が視察し担当者との意見交換を行い、日本輸血・細胞治療学会 I&A の ARM (Accreditation Requirements Manual) に記載されている「I&A の考え方と方法」⁵⁾ に準じたアドバイスをを行った。

昨年度までに実施した8施設では出張講演後に、輸血療法委員会設置・定期開催、一元管理開始、輸血管理料Ⅱ算定、副作用対応マニュアル整備、輸血前後感染症検査開始、学会認定・輸血看護師育成への取り組み等の一定の効果を認めた(表1)。

3. 看護師研修会

2013年に学会認定・臨床輸血看護師試験受験に興味を有する看護師を対象とした勉強会(実技・講義)を開催した。24名が参加し、16名が学会認定・臨床輸血看護師試験を受験し全員が合格した。同看護師は計41名(在籍施設は8から12施設に増加)となり、同勉強会参加の2名が学会認定・自己血輸血看護師資格を取得(計15名、在籍施設は4から5施設に増加)した。

2014年5月に、学会認定・臨床輸血看護師の少ない県南地区への啓発活動を目的に八戸市で「輸血に関する勉強会(5時間)」を開催し、55名(看護師39名、臨床検査技師9名、医師5名(研修医4名)、事務2名)が

表1 出張講演会の内訳

日付	施設	病床数	講演内容	参加人数	講演後の効果
3/19/2009	A 病院	412	「輸血医療の現状」～青森県における血液製剤管理体制、使用状況は適正か～ パネルディスカッション 「より安全な輸血医療のために」	113	血液製剤の一元管理開始 貯血式自己血輸血開始 異型適合血使用開始
2/23/2010	B 病院	342	「厚生労働省血液製剤使用適正化方策調査研究事業」の紹介 「輸血医療の実態～合同輸血療法委員会の調査から～」外部講師による講演	62	輸血療法委員会の定期開催 (年6回以上)
10/4/2011	C 病院	474	症例提示 「輸血時・輸血後に急性呼吸障害が発生したら (TRALI と TACO とは?)」 「呼吸障害以外の重篤な輸血副作用」 「看護師のための輸血業務のポイント紹介」	170	輸血副作用対応手順書の整備
10/27/2011	D 病院	100	「輸血中の患者の変化 患者に何が起こったか?～行うことが少ない輸血手技ほど安全に! 輸血中の副作用や合併症を知ろう～」	54	輸血前・後感染症検査の開始 合同輸血療法委員会会議、講演会へ参加
1/18/2013	E 病院	174	「輸血前・後感染症検査の重要性」 「日本輸血・細胞治療学会 I&A、貯血式自己血輸血について」	56	輸血療法委員会の定期開催、先進病院のチェックリストを参考に院内マニュアル整備、学会認定・輸血看護師育成を検討
2/1/2013	F 病院	417	「輸血前感染症検査推奨項目、輸血後感染症検査推奨項目」 「生物由来製品感染症等被害救済制度とは?」 「輸血前・輸血後感染症検査の現状」 「輸血後感染症の発生実例と輸血前検体保管の重要性」	73	輸血副作用対応マニュアル整備、輸血担当技師の増員 (2 → 2.5)
11/19/2013	G 病院	99	「日本輸血・細胞治療学会認定・臨床輸血看護師の紹介」 「輸血管理料と輸血適正使用加算について」 「『血液製剤の適正使用と安全対策について』特に、高齢者の赤血球輸血時に気を付けることは?」	65	輸血責任医師の決定、輸血療法委員会設置、輸血用血液専用保冷庫購入、輸血管理料 II 算定
2/19/2014	H 病院	50	「日本輸血・細胞治療学会認定・看護師について」 「輸血前検査における不規則抗体検査について」 「高齢者への適正な輸血療法について」	29	輸血療法委員会設置、血液製剤一元管理開始、学会認定・看護師育成を検討、アルブミン製剤使用基準の見直し

参加した。2014年10月の受験対策勉強会(7時間)には22名が参加した。

4. 臨床検査技師研修会

青森県内で認定輸血検査技師は14名(9施設)のみで、県内で輸血検査を担当する多くの臨床検査技師は、自身の技術や知識に不安を持ちつつ業務をしているのが現状である。このため、2013年に各医療施設で輸血業務を主に担当している臨床検査技師を対象とし検査技術指導と適正輸血に関する講義を行った。

研修は実習を伴うため募集人数を6名とした。参加者は6施設7名(認定輸血検査技師不在4施設)で、遅発性溶血性輸血副作用を想定した模擬検体にて試験管法による検査手技・検査の進め方・結果の解釈に重点を置いた。研修後のアンケート調査では、実技はおおむね理解できており、3名が「これから認定輸血検査技師を目指したい」と回答した(表2)。

5. 輸血検査の相談受付、精査支援

合同輸血療法委員会では県内各施設で施行した検査手技および結果に対し相談窓口を開設し対応している。また、自施設の検査で問題となる場合は検体を持参していただき、認定輸血検査技師と共に精査を行うサー

ビスを提供している。現在まで、2施設(3件)が弘前大学医学部附属病院において、技術と知識を習得した。内訳は1) ABO血液型のオモテ・ウラ不一致(抗P₁抗体) 2) 不規則抗体の特異性同定(抗Le^a抗体) 3) 交差適合試験の非特異凝集(カラム凝集法陽性、生理食塩液間接抗グロブリン試験陰性)であった。

6. 医師への輸血教育

2014年9月に青森市で研修医に対する輸血研修会を開催し、研修医・若手医師10名が参加した。臨床現場に即した輸血医療に関して3時間の講義を行った。全員から「面白い企画なので、時々開催してほしい」との回答を得た。

考 察

合同会議での「輸血業務に関するアンケート調査」は、青森県健康福祉部からの依頼で行われるため、県内血液製剤供給量の98%以上をカバーする大規模な調査であり、自施設での輸血管理・業務状況を他施設と比較できる優れた資料となっている¹⁾。アンケート実施施設の輸血管理状況等は年々向上していることが示されている。しかし、2%未満ではあるが、このアンケートか

表2 臨床検査技師研修会の内容

【開催日】	2013年12月7日	
【参加人数】	7名（認定輸血検査技師不在4施設）	
【内容】	1. 実技：ABO, Rh血液型, 不規則抗体スクリーニングおよび同定, 直接抗グロブリン試験, 抗体解離試験 ※抗E抗体による遅発性溶血性輸血副作用を想定した模擬検体を作成 2. 講義：適正輸血と安全対策, 症例検討	
終了後のアンケート調査	回答7名（回収率100%）	
1. 参加目的は何でしたか（複数回答）		
1) 検査手技に不安があった		3
2) 輸血検査に興味がある		3
3) 詳しいテクニックを習得したい		2
4) 講義に興味があった		3
2. 実技の内容について理解できましたか		
1) 良く理解できた		3
2) まあまあ理解できた		3
3) 半分くらい理解できた		1
3. 講義の内容について理解できましたか		
1) 良く理解できた		0
2) まあまあ理解できた		6
3) 半分くらい理解できた		1
4. これから認定輸血検査技師を目指したいと思いませんか		
1) 思う		3
2) 思わない		0
3) どちらとも言えない		4

ら漏れる診療所等における輸血の安全性については把握できていない。日本輸血・細胞治療学会が行っている全国調査では300床未満の小規模医療機関、その中でも特に診療所の輸血管理体制の不備が指摘されている⁶⁾。今後の合同輸血療法委員会の活動の一つとして診療所等の小規模医療機関における輸血の安全性を担保する活動も併せて進めていきたい。

われわれの合同輸血療法委員会での活動で特筆すべき「出張講演会」は、自施設の輸血業務の改善を期待する現場からの意向に沿った形で行っている。院長をはじめ、病院管理部門の職員も多数出席するため、迅速な輸血体制整備に効果的であり、訪問先施設での輸血療法委員会の立ち上げ、輸血用血液専用保冷庫の購入、輸血管理料の取得、高張アルブミン製剤使用基準の見直し、学会認定・輸血看護師制度受験への支援等、早期の改善がなされている。院内の医療安全研修会の一環として実施する施設もあるため、病院全体の研修会に位置づけられ、出席率が高率であることも特徴である。年間の訪問件数が限られることが問題だが、2014年度は4施設を訪問した。今後は「屋根瓦方式」を利用して、出張講演先の医療職職員が周囲の医療施設を指導する体制も構築したい。

出張講演直前に行われる現場視察は、施設の状況に沿った効果的なアドバイスや最新の情報を得る機会となっている。また、指摘事項を当日の講演で言及することで、病院管理部門へアピールし、迅速な改善がで

きている施設も多い。

青森県の重大な課題のひとつとして認定輸血検査技師の高齢化がある。現在14名中11名が50歳以上であり、数年後には輸血業務の安全性確保が危ぶまれる。合同輸血療法委員会では、若い世代の認定輸血検査技師資格取得を活動強化点に掲げ、研修会を開催した。研修会は、実習場所・試薬の提供や、専任でない場合の出席の困難さ等の課題が多いが、今後も可能な限り各地域での研修会を企画していきたい。

日本赤十字血液センター検査部門が集約されたため、各地域では検査に難渋する場合の相談受付・精査支援の窓口が必要である。今後、県内の拠点病院数カ所で精査支援を実施できるような体制の整備が必要と考えている。

一方、青森県では、全国に先駆けて「輸血業務に関わる看護師教育」に力を入れてきた。学会認定・看護師は各所属機関で輸血医療の安全管理に対し積極的に活動しており施設の輸血医療の安全性向上に寄与している現状から、学会認定・看護師を増加させることが地域の輸血医療レベルの底上げにつながると考え継続支援を図っていきたい。

輸血に携わる医療職のスキルアップの最後の難関は、医師である。合同輸血療法委員会では、柔軟性が高く、種々の部署をローテートする研修医に注目し、初の試みとして研修医に対する輸血研修会を企画し2014年9月に青森市で開催した。

上記活動を通じて、輸血に係る各職種がそれぞれスキルアップすることにより、輸血業務全体がレベルアップすることを目指すこと、その結果、患者に対して安全で適正な輸血が実施されること、が合同輸血療法委員会の役割と考え活動を継続していきたい。

結 論

輸血に関わる医師、看護師や臨床検査技師は多くの医療機関で専従ではないため、知識や技術を習得する機会がきわめて少ないのが現状である。

興味や不安を持ちつつ輸血業務を担当する医療職⁷⁾に対して、合同輸血療法委員会が門戸を広げて活動し、輸血医療のレベルの底上げをすることが一定の効果を示しており、今後も継続して活動したい。

著者の COI 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

本論文の内容の一部は、第 62 回日本輸血・細胞治療学会総会 (2014 年、奈良) において発表した。

文 献

- 1) 立花直樹, 北澤淳一, 田中一人, 他: 青森県輸血療法委員会合同会議による地域における適正輸血推進への取り組み, 日本輸血細胞治療学会誌, 54: 632—637, 2008.
- 2) 青森県合同輸血療法委員会: 適正で安全な輸血療法実現のための協力体制の構築, 厚生労働省ホームページ, 平成 24 年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業について. <http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/iyaku/kenketsugo/2u/index.html> (平成 26 年 10 月 1 日現在).
- 3) 立花直樹, 他, 青森県合同輸血療法委員会委員: ベッドサイドでの「危ない」を食い止めよう! 輸血の事故対策. *Expert Nurse*, 27: 62—79, 2011.
- 4) 北澤淳一, 田中一人, 兎内謙始, 他: 青森県内医療機関を対象として行った輸血後肝炎対策に対するアンケート調査の解析. 日本輸血細胞治療学会誌, 55: 392—396, 2009.
- 5) 日本輸血細胞治療学会ホームページ: Accreditation Requirements Manual (ARM) 4.01th. Edition http://www.jstmct.or.jp/jstmct/Document/IandA/ARM4.01_20120427.pdf (2014 年 10 月現在).
- 6) 牧野茂義, 田中朝志, 紀野修一, 他: 2012 年日本における輸血管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告. 日本輸血細胞治療学会誌, 59: 832—841, 2013.
- 7) 玉井佳子, 北澤淳一, 田中一人, 他: 輸血業務に関わる看護師へのアンケート調査の解析. 日本輸血細胞治療学会誌, 56: 57—61, 2010.

THE ROLE AND ACTIVITY OF AOMORI PREFECTURAL JOINT COMMITTEE OF BLOOD TRANSFUSION THERAPY: STRATEGY FOR IMPROVEMENT OF SKILLS IN MEDICAL STAFF ENGAGED IN BLOOD TRANSFUSION

*Kazuto Tanaka*¹⁾⁶⁾, *Junichi Kitazawa*²⁾⁶⁾, *Yoshiko Tamai*¹⁾⁶⁾, *Michitaka Okamoto*³⁾⁶⁾, *Kenji Tonai*⁴⁾⁶⁾, *Tomonori Murakami*⁵⁾⁶⁾, *Yasufumi Abe*⁵⁾⁶⁾, *Itaru Shibazaki*⁵⁾⁶⁾ and *Naoki Tachibana*⁴⁾⁶⁾

¹⁾Division of Transfusion Medicine, Hirosaki University Hospital

²⁾Division of Transfusion Medicine, Kuroishi General Hospital

³⁾Department of Surgery, Hachinohe General Hospital

⁴⁾Division of Transfusion Medicine, Aomori Prefectural Central Hospital

⁵⁾Aomori Red-Cross Blood Center

⁶⁾Aomori Prefectural Joint Committee of Blood Transfusion Therapy

Keywords:

joint committee of blood transfusion therapy, authorized qualifications, visiting lecture on individual hospital, improvement of skills in medical staff

©2015 The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy

Journal Web Site: <http://www.jstmct.or.jp/jstmct/>